Oecon.
1365
mdc

Oec. 1365 mdc
Papius

<36616607570015

<36616607570015

Bayer. Staatsbibliothek

1955/12

Oec. 1955 (12. 1365 md

Die

Lehre vom Torf.

Von

K. Papius.

Die

Lehre vom Torf.

Von

K. Papius.

Ulm,

Stettin'sche Verlags-Buchhandlung.

1845.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Druck von W. Held in Ulm.

Vorrede.

Seit dem Jahre 1838 nahm ich in meinen Vortrag über Forstwissenschaft an der Universität München auch die Lehre vom Torf auf, weil den für die Verwaltung der Staatsforste Angestellten auch die Besorgung der Torfwirthschaft obliegt. Ungeachtet der Schriften über den Torf bereits mehrere sind, so ist mir doch keine bekannt, welche dem Vortrage hätte zu Grunde gelegt werden können, hieraus ergab sich die Nothwendigkeit diese Lehre zu diesem Zwecke zu bearbeiten. Das so Entstandene ist es, was ich in kurzem Umrisse hiemit dem Drucke übergebe. Lücken werden darin bemerkt werden; die Ursachen derselben sind zum Theil hie und da angedeutet. Es fehlt nämlich noch vielfach an Veröffentlichung der bei der Torfwirthschaft gesammelten Erfahrungen, auf welche sich hie und da Sätze und Regeln hätten stützen lassen; zum Theil konnte aber auch besonders in den letzten §§ Manches nur kurz angedeutet

werden, da ein Vortrag über die Lehre vom Torf immer in Verbindung mit forst- oder mit landwirthschaftlichem Unterrichte stehen wird, und bei diesem Vieles ausführlich gelehrt werden muß, was auch bei der Torfwirthschaft, hie und da, mit wenigen dieser entsprechenden Abänderungen, Anwendung findet.

Der Verfasser.

§. 1.

Der Torf besteht aus abgestorbenen pflanzlichen Theilen, welche durch faulige Verkohlung bei unvollkommenem oder ganz abgeschlossenen Zutritt der Luft und Vorhandensein von Wasser zersetzt wurden. Die Säfte der Pflanzen werden dabei in Humussäure verwandelt, die Fasern aber in Humuskohle, verbunden mit Erden und Metalloxiden [1]), wobei die Gestalt der Wurzeln und Stengeln zum Theil kennbar bleibt, zum Theil dieselben zu Erde zerfallen, daher Fasertorf, Moortorf. Als todter Rest von Pflanzen wird derselbe gleich den Stein- und Braunkohlen zu dem Mineralreich gerechnet. Die Lagerstätte des Torfs heißt Moor, Moos, Torfmoos.

§. 2.

Die alten Sprachen haben dafür keinen Ausdruck, woraus wohl zu schließen sein möchte, daß der Torf, wiewohl schon vorhanden, in den alten Zeiten nicht beachtet wurde, wegen Ueberflußes an Holz. Die Benutzung der Torfstiche bei Ulm beginnt schon 1616 [2]). Auch in Holland ist die Torfnutzung sehr alt.

§. 3.

Schoock in Holland schrieb 1658 das erste Werk über den Torf. Carlowitz in seiner Silvicultura oeconomica 1712 handelt S. 283 vom chursächsischen Turf.

Dätzl, G. A., Ueber Torf, dessen Entstehung, Gewinnung und Nutzung u. s. w. mit 2 Kupf., München, 1793.

Eiselen, Joh. Chr., Handbuch oder ausführliche theoretisch-praktische Anleitung zur näheren Kenntniß des Torfwesens u. s. w. mit 6 Kupf. 2 Bände. Berlin, 1802. 1811. (I. II.).

---

1) Wiegmann S. 25. Erdmann 1839. III. B. 339. 2) Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung 1837. Nro. 51.

Dau, Joh. Heinr. Chr., Neues Handbuch über den Torf. Leipzig, 1823. (I.)

Derselbe. Bericht an die königl. dänische Rentekammer über die Torfmoore in Seeland u. s. w. Kopenhagen und Leipzig, 1829. (II.)

Moser, Hr. Chr., die Torfwirthschaft im Fichtelgebirg. Nürnberg, 1825. (I.)

Derselbe. Torfbetrieb und Torfbenutzung aus eigenen Erfahrungen dargestellt. Nürnberg, 1840. (II.)

Wiegmann, sen. Dr. A. F. Ueber die Entstehung, Bildung und das Wesen des Torfs. Braunschweig 1837.

Wiek, Fr. G., Torfbüchlein oder Eigenschaften, Gewinnung und Benutzung des Torfs. Mit Abbildungen. Chemnitz, 1839.

Ueber Gewinnung und Benutzung des Torfs in Bayern. Herausgegeben vom Central-Verwaltungs-Ausschuß des polytechnischen Vereines in Bayern. München, 1839.

Sehr belehrend sind in Bezug auf Torf:

Leonhard, K. C. v., Lehrbuch der Geognosie und Geologie. Stuttgart, 1835.

Bronn, Heinr. G., Handbuch der Geschichte der Natur. 2 Bände. Stuttgart, 1841. 1843.

Erdmann ꝛc. Journal für praktische Chemie enthält in mehreren Bänden Abhandlungen über den Torf [1].

[1] In dem Vorstehenden sollten nur die ältesten Schriften über Torf, dann jene, welche im Folgenden vorzugsweise benützt wurden, angegeben werden. Diese werden in der Folge nur unter dem Namen der Verfasser oder des ersten Wortes des Titels, und wo von einem Verfasser mehrere Schriften erwähnt sind, unter Beziehung auf die oben beigesetzten Nummern angeführt. Bei Eiselen beziehen sich die Seitenzahlen auf die Ausgabe 1795 des ersten Bandes. Manche Schriften sind noch bei den einzelnen §§. erwähnt. Vollständiger gibt die Literatur in Bezug auf den Torf: Laurop, C. P., Handbuch der Forstliteratur von den ältesten Zeiten bis Ende 1828. Erfurt und Gotha S. 216 und folg. dann 227. Desselben Handbuch der Forst- und Jagdliteratur 1829 — 1843. Frankfurt a/M. 1844, S. 111 und 114. Webers, Fr. Chr., Handbuch der ökonomischen Literatur in allen Bänden, leider nur bis 1830 fortgesetzt. Bronn, 2. Band S. 346.

§. 4.

Die Zersetzung des Torfs auf nassem Wege gab sehr verschiedene Bestandtheile, wie sich aus der Bildung der Moore leicht erklären läßt, und immer noch werden neue Bestandtheile aufgefunden. Zum Theil beruht dieses aber auch auf ein erweitertes und verbessertes Verfahren [1]. Stechtorf enthielt in 1000 Gewichtstheilen:

Humuskohle	452,00.
Wachs	62,00.
Harz	48,00.
Erdharz	90,00.
Humussäure	276,00.
Wasser	54,00.
Salzsaure Kalkerde	0,15.
Schwefelsaure "	2,80.
Kieselerde und Sand	7,20.
Alaunerde	0,80.
Kohlensauren Kalk	4,40.
Eisenoxyd und phosphorsauren Kalk	2,65.

Formtorf (Baggertorf) vom Hagenbruche bei Braunschweig:

Humuskohle	446,00.
Wachs	2,50.
Harz	4,25.
Erdharz	22,50.
Humussäure	104,00.
Wasser	21,00.
Schwefelsauren Kalk	48,75.
Phosphorsauren "	16,00.
Eisenoxyd	66,00.
Kieselerde	22,00.
Alaunerde	96,00.
Quarzsand	142,00. [2]

Lampadius fand im dunkeln und lichten Brauntorf mit eingemengten noch weniger umgeänderten Ast- und Wurzelstücken aus der Torfgräberei unweit Helbigsdorf und Großhartmannshofen in 100 Gewichtstheilen:

---

[1]) Bronn 2. B. 361. [2]) Wiegmann 46.

Feine Holz- und Wurzelreste	10,7.
Humus	24,9.
Humussäure	27,4.
Adhärirendes Wasser	24,0.
Saure, humussaure Salze	2,3.
Schwefelsaurer Kalk	1,5.
Phosphorsauren "	1,2.
Kalk	1,4.
Kieselerde	2,5.
Talk	0,3.
Thon	1,1.
Eisenoxyd	1,3.
Manganoxid	0,2.

von Kali, Natron keine Spur [1]).

§. 5.

Bei Zerlegung auf trocknem Wege fand Achard in einem Torfe bei Berlin in 3 Lagen, wovon die unterste die beste war, folgende Verhältnisse:

Lage	1.	2.	3.
Brenzliches Phlegma . . .	33.	42.	25.
Dickes Oel	16.	16.	12.
Kohle	42.	—	44.
Asche	9.	10¼.	10¼.
Verlust durch Kochen . . .	9.	12.	12.
1 Unze Torf gab brennbare Luft	240.	360.	300 Kubikzolle.

Das Phlegma enthielt flüchtiges Laugensalz. Buchholz fand in 4 Sorten

Torf	1.	2.	3.	4.
Brenzliches amonikalisches Wasser	36.	—	—	—
Zähes Oel	6.	—	—	—
Kohle	47.	42.	47.	47.
Asche	21.	23.	30.	30.

Brennbares Gas in 1 Unze Torf 96 Kubikzolle. Der Torf war aus einem Moore im Eichsfelde genommen.

---

1) Erdmann, 1835. II. B. 435.

Eichhof untersuchte 2 Torfarten; die erste eine schwere homogene Masse mit wenig Pflanzenwurzeln, gab auf 100 Gewichtstheile 48 Kohle, 16 Asche; die andere eine leichte hellbraune mit kenntlichen vegetabilischen Resten enthielt in der

untern	mitttlern	obern Schicht
79,59.	70,06.	72,40 brennbare Theile,
16,05.	20,66.	20,40 Wasser,
7,36.	8,28.	7,10 erdige Theile [1].

100 Theile Torf aus der Gegend von Edinburg gaben 25 Th. Kohlen, 1 Asche. Von anderm Torf gaben 100 Thle., 35 Kohle, $2^1/_4$ Asche [2].

Perthier fand im Torf

von Ichoux . .	0,275 Kohle	0,049 Asche	0,676 flüchtige Substanzen.
" Croup . .	0,215 "	0,188 "	0,597 " "
" Königsbronn in Württemberg	0,244 "	0,050 "	0,706 " " [3].

Mit zugesetztem Fluß kann der Torf zu Schlacke schmelzen [4]. Die Menge der flüchtigen Substanzen und ihr Verhältniß zu den übrigen Bestandtheilen richtet sich nach dem Grade der Trockenheit des zu den Versuchen verwendeten Torfs.

§. 6.

Als entfernte Bestandtheile wurden im Torf gefunden und zwar in dem des Fichtelgebirges:

Kohlenstoff 66,56.
Wasserstoff 10,39.
Sauerstoff 18,59.
Stickstoff 2,79.
Asche 1,70 [5].

Regnault gibt die Zusammensetzung eines braunen Moortorfs von Vulkaire an, zu:

57,03 Kohlenstoff,

---

[1]) Moser I. [2]) Dau I. 174. [3]) Erdmann VI. B. 4. H. 1835. 202.
[4]) Däzel 2. [5]) Moser I. 74.

5,63 Wasserstoff,
31,76 Stickstoff und Sauerstoff,
5,58 Asche [1].

§. 7.

Die Zerlegung der Asche von 4 Sorten Torf gab:

Kieselerde.	2.	60.	62.	10.
Thonerde.	3.	29.	18.	13.
Kalkerde.	94.	10.	12.	66.
Eisen.	1.	$1^1/_4$.	$3^2/_3$.	— von Kali keine Spur.

Eine andere Zerlegung gab:

Kieselerde	34,50.
Thonerde	17,25.
Eisenoxid	33,00.
Schwefelsaure Kalkerde . . .	4,50.
Salzsaure " . . .	0,45.
Kalkerde	2,00.
Bittererde	3,55.
Kohle blieb	2,75.
Verlust	2,00 [2].

Reinsch fand in der Asche des Torfes des Fichtelgebirgs 0,0023 schwefel= und salzsaures Kali, welches, so gering auch der Gehalt, doch bei Verwendung der Asche als Dungmittel bedeutend ist [3]. Das Vorkommen von Kali in der Torfasche fand auch Wiegmann [4].

§. 8.

So verschieden die Bestandtheile des Torfs sind, so verschieden ist auch sein Gewicht. Das spezifische Gewicht der schwersten Torfarten aus dem Linum'schen Moore betrug in trocknem Zustande 0,496 — 0,654 [5]. Nach Dau war das spezifische Gewicht des ganz reinen braunen Torfs zwischen 0,892 und 0,269. Versuche am besten Moostorf gaben 0,600—

---

[1]) Wieck 11. [2]) Moser I. 41. [3]) Erdmann 1839. I. B. 486. [4]) Bronn 364. [5]) Leonhard 215.

0,664 [1]). Bei dem Schwarztorf aus dem Egerlande betrug das spezifische Gewicht 1,125 [2]). Das wirkliche Gewicht wechselt eben so. Nach Eiselen wog:

1 Kubikfuß klibrigter Darg trocken 45 — 60 Pf.
1 " simpler Hagetorf 25 — 45 Pf.
1 " brauner und weißer bastartiger filziger Moostorf 20 Pf. [3]). Nach Moser ist das Gewicht des Kbf. gut getrockneten Torfs zwischen 9—30 Pf. [4]).

§. 9.

Der Torf bildet sich hauptsächlich durch Wasser- und Sumpfpflanzen, wiewohl auch Pflanzen trockner Flächen und zwar mitunter in bedeutendem Maße dazu beitragen. Unter den Wasserpflanzen sind vorzüglich folgende anzuführen: Alisma (Froschlöffel), Arundo (Rohr), Calitriche (Wasserstern), Caltha (Dotterblume), Cardamine (Schaumkraut), Ceratophylum (Wasserhorn), Chara (Wasserschaftheu), Cochlearia (Löffelkresse), Conferva (Wasserfaden), Hippuris (Tannenwedel), Hottoria (Wasserfeder), Hydrocharis (Froschbiß), Hydrocotyle (Wassernabel), Lemna (Wasserlinsen), Myriophyllum (Tausendblatt), Nymphaa (Seerose), Potamogeton (Laichkraut), Sparganium (Pfeilkraut), Sisymbrium (Brunnenkresse), Ulva (Meerlattig), Urticularia (Wasserschlauch), Zostera (Seegras).

Die Sumpfpflanzen, welche vorzüglich zur Bildung der Moore beitragen sind aus den Gattungen: Acorus (Kalmus), Agrostis (Straußgras), Aira (Schmielen), Anagalis (Gauchheil), Andromeda (Andromete), Byssus (Flaumfaser), Bryum (Knotenmoos), Carex (Riedgras), Cineraria (Aschenkraut), Cnicus (Kratzdistel), Drosera (Sonnenthau), Empetrum (Rauschbeere), Epilobium (Weiderich), Equisetum (Schafthalm), Erica (tetralix Sumpfheide), Festuca (Schwingelgras), Gallium (Labkraut), Genista (Ginster), Glaux (Milchkraut), Iris (Schwerdtlilie), Juncus (Simse), Jungermania (Jungermanie), Ledum (wilder Rosmarin), Lichen (Flechte), Lotus (Schottenklee), Lychnis (Lichtnelke), Lycopus (Wolfsfuß), Lysimachia (Pfennigkraut), Lythrum (Blutkraut), Meesia (Borstmoos), Melica (Perlgras), Mentha (Münze), Men-

---

[1]) Dau I. 170. [2]) Erdmann 1839. 2. B. 19. [3]) Eiselen I. 23.
[4]) Moser II. 49. 71. 78.

ganthes (Fieberklee), Molina (Molinie), Myrica (gale, Gagel), Nardus (Borstengras), Oenanthe (Rebendolde), Orchis (Ragwurz), Parnasia (Leberblume), Pedicularis (Läusekraut), Phelandrium (Wasserfenchel), Polypodium (Farn), Polytrichum (Widerthon), Potentilla (Fingerkraut), Ranunculus (Ranunkel), Rhizoma (Rindenfaßer), Rumex (Ampfer), Sagitaria (Pfeilkraut), Salicornia (Glasschmalz), Salix (rosmarinfolia, rosmarinblättrige Weide), Scrupholaria (Braunwurz), Scirpus (Binse), Scutellaria (Helmkraut), Shpagnum (Schirmmoos), Schœnus (Kopfgras), Stachys (Zinst), Vaccinium (uliginosum, oxycoccos, Trunkelbeer, Preußelbeer), Veronica (Ehrenpreis), Viola (Veilchen). Von den stärkern Holzpflanzen trägt vorzüglich die Birke (Betula alba), weniger die Kiefer (pinus silvestris) als Sumpfkiefer zur Bildung des Torfs bei. Pflanzen und insbesondere Holzarten mehr trocknen Bodens sind in die Moore geschwemmt worden, oder Moore haben sich über ehemals trockne Flächen, auf welchen diese Pflanzen standen, verbreitet. Von den genannten Pflanzengattungen kommen theils alle Arten, theils nur einige im Torfe vor, indeß die andern dem trocknen Lande angehören. Nicht alle kommen in einem und demselben Moore vor, sondern dieselben sind zum Theil in die Moore verschiedener Breitengraden und Höhen, des Meeres- und des süßen Wassers, je nachdem das Wasser mehr oder minder tief ist, vertheilt. Die Wurzeln dieser Pflanzen verwachsen sich filzartig in einander, oder die Moose sind es, welche die Theile anderer Pflanzen unter einander verbinden. An Torfgräben und deren Wänden kann oft der Uebergang von Wasser zu Sumpfpflanzen mit einem Blicke übersehen werden. Der Torf von Wachs oder Wachsharz führenden Pflanzen gehört in der Regel zu den besten Sorten, daher z. B. von Andromeda, Betula, Empetrum, Myrica, Pinus, Vaccinium [1]).

§. 10.

Das Vorhandensein des Torfs erkennt man theils an dem Vorkommen der eben erwähnten Pflanzen, theils an dem aus dem Moore abfließendem Wasser, oder aus dem, welches sich in einzelnen Vertiefungen desselben

---

[1]) Ueber die Pflanzen, welche den Torf bilden, siehe: Moser I. 23. Wiegmann 26. Bronn 2. B. 347. Dau I 89. Leonhard 211.

sammelt. Dasselbe hat eine braune schillernde Farbe. Die Elasticität des Bodens, die schwarze oder braune moderartige Farbe desselben sind gleichfalls Kennzeichen. Tiefer liegende Torflager werden durch Aufgraben, durch Bohrversuche gefunden.

§. 11.

Zur Entstehung und Erhaltung des Torfs gehört ein stehendes oder wenigstens sehr langsam abfließendes, wenig tiefes Wasser, oder auch nur ein stets feuchter Boden. In jenem entstehen zuerst die Wasserpflanzen und auf ihren Resten erst die Sumpfpflanzen, auf diesem gleich Sumpfpflanzen. Da indeß beide Feuchtigkeitszustände auf einer größern Fläche an verschiedenen Stellen wechseln können, so sind auf derselben beide Klassen von Pflanzen und sohin verschiedene Arten der Torfbildung zugleich zu finden. Ein stets feuchter Boden selbst mit einzelnen Wasseransammlungen kann entstehen durch Quellen, welche aus dem Untergrund kommen, durch gehinderten Abfluß von Quellwässern und Bächen, durch Ueberschwemmungen bei welchen die ausgetretenen Gewässer nicht schnell genug wieder abfließen können, daher auch an flachen Meeresufern durch die Fluth. Derselbe kann entstehen durch athmosphärische Niederschläge, welche nicht schnell genug abfließen, versikern oder verdünsten können, und in einzelnen Kesseln sich durch den Abfluß von höheren Stellen her noch mehr Wasser ansammelt.

§. 12.

Nach der Entstehung der Moore unterscheidet man 4 Arten derselben, welche auch ineinander, besonders übereinander, übergehen. Die Unterscheidung ist wichtig, weil die Zeit der Bildung der Moore und die Möglichkeit der Wiederzeugung des Torfs darin, wenn der vorhandene ausgestochen ist, nach den Ursachen der Entstehung beurtheilt werden muß. Man unterscheidet Wiesenmoore, Hochmoore, Holzmoore, Meermoore [1]). Sie entstehen durch einen vom Untergrund ausgehenden Pflanzenwuchs, oder derselbe geht vom Rande der Gewässer aus, und verbreitet sich nach innen und nach außen weiter, oder sie entstehen durch herbeigeschwemmte Pflanzenreste oder durch Wasseransammlungen auf früher trockenen, mit Holz- und andern Pflanzen bewachsenen Flächen.

---

[1]) Dau I. 103.

§. 13.

Wiesenmoore entstehen in stehenden Gewässern an den seichten Stellen derselben, oder an denselben Stellen langsam abfließender Gewässer, aus Wasserpflanzen, rohr- und schilfartigen Gewächsen. Der in ihnen befindliche Torf wird daher auch Konferventorf genannt. Sie erhalten manchen Zufluß von Pflanzenresten von den Orten her, wo die in ihnen einmündenden oder abfließenden Gewässer herkommen. Von den seichten Stellen aus zieht sich die Moorbildung gegen die tieferen, schwimmt hier anfänglich oben auf, senkt sich von Jahr zu Jahr, wie die Torfbildung zunimmt, mehr auf den Untergrund, bis sie auf diesen aufsitzt. Daher können unter tiefen Torfschichten noch tiefe torffreie Wassermassen gefunden werden [1]). Ehe dieses Aufsitzen auf den Untergrund erreicht ist, reißen sich durch stürmische Bewegung des Wassers, durch dessen starkes Anschwellen hie und da Theile des herangewachsenen Moores los und schwimmen auf den Gewässern umher. Diese Moore sind gegen die Mitte hin oft niederer als am Rande, wo die älteste Moorbildung ist [2]). Ehemalige Seen haben sich so von den seichtern Rändern, wo das Wasser ruhig stand, aus anfangend verwachsen. Sie verloren ihr Wasser theils durch die allmählige Ausfüllung mit Torf, theils dadurch, daß das mehr anschwellende Wasser dem Abfluß entgegenstehende natürliche Hindernisse überwand, theils durch künstliche Ablassung. Bei einigem Zufluß von Erden wurden sie zu gutem Wieswachs, zum Feldbaue, zum Holzwuchs geeignet. Außerdem gehen sie, je mehr sie über den Wasserspiegel sich erheben, in Hochmoore über [3]).

§. 14.

Hochmoore bilden sich gleichzeitig mit Wiesenmooren von den Rändern dieser aus gegen das früher trockne Land hin. Sie entstehen über den Wiesenmooren, wenn sich diese allmählig über den Wasserpiegel erheben. Sie entstehen für sich auf einem nassen Boden, der an einzelnen tiefen Stellen Lachen oder Dümpfel hat, wodurch mehr das Vorkommen von Sumpf- als das von Wasserpflanzen begünstigt wird. Je mehr die nassen Stellen mit Pflanzenresten allmählig ausgefüllt werden, um so weniger kann sich dieselbe Wassermasse wie früher darin sammeln, daher die Nässe auf deren

[1]) Bronn 2. B. 351. [2]) Dau I. 136. II. 103. [3]) Dau II. 3. 106.

Umgebungen zunimmt, was auch bei Seen und Teichen, bei Bächen der Fall ist, wenn sie durch Wasserpflanzen allmählig beengt oder ausgefüllt werden; die früher trockenen Flächen werden nun feucht; der darauf etwa vorhandene Pflanzenwuchs, selbst Holzpflanzen sterben ab, fallen zusammen und beschleunigen die Bildung des Moores. Solche Hochmoore erheben sich dann vom Rande, wo immer die jüngsten Bildungen sich befinden, gegen die Mitte, wo diese auf alten und ältesten fortwachsen [1]). Hat sich einmal ein solches Hochmoor gebildet, so kann aus ihm wie aus einem Schwamm, Regen- und Schneewasser nur wenig verdünsten, langsam abfließen, und es erhalten aus ihnen Bäche und Flüsse ihre Wassermasse das Jahr hindurch oft nachhaltig. Ihre Fläche ist mitunter über mehrere Quadratmeilen ausgedehnt [2]), und in Ruhe gelassen greift die Moorbildung an den Gränzen immer weiter um sich, selbst an Abhängen abwärts [3]).

§. 15.

Holzmoore, auch Waldmoore genannt, entstanden in alten Zeiten des Holzüberflußes, und entstehen in den Theilen der Erde, wo solcher noch ist, noch jetzt. Das Holz durch Stürme niedergeworfen, natürlich abgestorben und umgefallen, mitunter auch absichtlich gefällt, um vielleicht Hindernisse gegen Heereszüge herzustellen, blieb auf der Waldfläche liegen, zerfiel mehr oder weniger mit Modererde, überzog sich allmählig mit Moos, dann mit andern Kräutern. Durch dieses Zusammenfallen und Verwachsen wurde der Abfluß und das Verdünsten der Gewässer gehemmt, die früher trockene Fläche versumpfte, oder es bildeten sich Seen und Teiche. So konnten in frühern Zeiten Baumgenerationen über Baumgenerationen zusammenfallen und über so wie zwischen den Holzmooren sich allmählig, je nach der Wassermasse, welche sich dadurch anhäufte, Wiesenmoare oder Hochmoore bilden. Holzmoore konnten auch dadurch entstehen, daß die Modererde oder noch größere Stücke Holz, Laub, Nadeln von Abhängen auf in der Mitte liegenden tieferen Stellen zusammengeschwemmt und so angesammelt

---

[1]) Dau II. 104. [2]) Dau I. 103. [3]) Bühler, C. C. W., die Versumpfung der Wälder, mit und ohne Torfbildung. Tübingen, 1831. S. 41.

wurden. Auch durch Treibholz, welches sich in Seen, in Flüssen, an Meeresufern ansammelte, konnten sie entstehen, und entstehen noch. Dieser Torf hat Reste der mannigfachsten Holzarten und anderer Pflanzen. Das Holz findet sich hie und da noch so gut erhalten darin, daß es zu Verwendungen dienen kann, bei welchen die längste Dauer gefordert wird [1].

§. 16.

Das Meermoor kommt an den Meeresküsten vor und wird dort auch Darg genannt. Dasselbe bildet sich aus Gewächsen des Meerwassers, **Glaux, Salicornia, Zostera** [2]. Es ist theils Erzeugniß seichter, ruhiger Meeresufer, oder durch die Fluth genährter Brackwasser. Zum Theil ist es entstanden, indem durch die Fluth oder durch Ueberschwemmungen Torfmassen von andern Stellen, wo sie sich gebildet hatten, abgerissen wurden, die an andern Stellen des Meeres sich wieder festsetzten, auch hie und da durch Treibholz noch vermehrt wurden. Zum Theil sind es Waldungen oder Torflager, welche durch Aenderung der Erdoberfläche, durch Senkung oder Unterspülung des Untergrundes unter das Meer kamen. Mit Dünensand überschwemmt senkten sich solche Torfmassen auf den Grund des Meeres, daher oft durch Ankerschaufeln Torf aufgerissen wird [3]. Außerhalb des Meeres mit marschigem Boden und Sand bedeckt, sind solche Moore zum Theil in Wiesen übergegangen [4].

§. 17.

Noch nennt man Gebirgs- oder Bergwerkstorf. Eine schwarzbraune, dichte, ziemlich schwere, mit vielem und grobem Oel gemischte Erde, welche sehr wenige oder gar keine kenntliche Pflanzentheile mehr enthält, aber mit schwarzem Rauch und widrigem Geruch verbrennt und zwar frisch gegraben am besten [5]. Er scheint durch Torflager entstanden zu sein, welche durch aufgeschwemmtes Land bedeckt und durch diese Last zusammengepreßt wurden. In den Marschländern findet man ihn hin und wieder 30′ hoch mit Thon

---

[1]) Ueber die Bildung der Holzmoore. Dau I. 146. 151. Wiegmann 27. Erdmann 1839, 1. B. 486. Bronn. 2. B. 353. 371. 372. 386. Allg. Forst- und Jagdzeitung 1837. 491. Das Floßholz am Missisippi. [2]) Wiegmann. 27. [3]) Dau II. 67. [4]) Bronn 2. B. 358. 359. 540. [5]) Däzel 2.

und Schlamm bedeckt. Er kann vielleicht als jüngste Braunkohlenbildung betrachtet werden [1]).

§. 18.

Nach der verschiedenen Entstehung und dem eben so verschiedenen Alter der Moore giebt es verschiedene Sorten Torf, sowohl in den verschiedenen Mooren, als auch in jedem Moore. Bei den Wiesenmooren werden folgende Sorten unterschieden:

1) Der schwere schwarze Torf als der reiffste und unterste der Wiesenmoore. Frisch ist derselbe schwammig, trocken dagegen sehr dicht, schwer, ohne kenntliche vegetabilische Theile, sein Ansehen erdig, er bröckelt leicht. Sein spezifisches Gewicht beträgt 0,9 — 0,8.
2) Der lockere, schwarze Torf liegt über diesem oder bildet in jüngern Mooren die unterste Lage. Er ist weniger reif, jedoch frisch ebenfalls schwammig, trocken weniger dicht und fest und hat noch kennbare Pflanzenreste. Sein spezifisches Gewicht ist geringer und wird angegeben zu 0,6 — 0,4.
3) Die oberste Schichte bildet der gelbe Sumpftorf. Derselbe ist noch unreif ein bloßes Pflanzengewirre, leicht schwammig. Er ist der leichteste sein spezifisches Gewicht beträgt 0,3 und weniger [2]).

§. 19.

Als Erzeugnisse der Hochmoore werden unterschieden:

1) Der schwere braunschwarze Moostorf. Derselbe ist die unterste reiffste Torflage; frisch ist er teigartig, trocken, fest ohne zu reißen, und ohne kenntliche Pflanzenreste. Er ist nie völlig schwarz, das spezifisch, Gewicht wird zu 0,7 — 0,8 angegeben und beträgt selten 0,9.
2) Leichter brauner Moostorf über jenem gelegen, oder in jungen Mooren die unterste Lage bildend. Frisch ist derselbe braunroth, teigartig, trocken, mäßig fest, leicht mit deutlichem Pflanzengefüge. Das spezifische Gewicht ist 0,3 — 0,6.

---

[1]) Phönix 1838. Nro. 104. Dr. Link in Berlin fand durch mikroskopische Untersuchungen, daß die Steinkohlen meist aus Torf entstanden. Däzel bemerkt, daß der Torf mit zugesetztem Fluß, Salpeter, Borax, Weinstein, Laugensalz zur Schlacke schmelzen können. Bronn 2. Band 546. [2]) Dau I. 158.

3) Der weißlichte Moostorf ist noch ganz unreif, schwammigt, sehr leicht, 0,3 und weniger ist sein spezifisches Gewicht; er enthält sichtbares Moos- und Wurzelgewirre [1]).

§. 20.

Die Holz- oder Waldmoore geben vorzüglich den Holztorf. Derselbe ist frisch schwammig, mulmartig, von schwarzer Farbe, trocken mehr bräunlich, mit unverwestem Holze mehr oder weniger vermischt, künstlich getrocknet sehr fest, mäßig schwer. Das spezifische Gewicht wird zu 0,7 — 0,5 angegeben [2]).

§. 21.

Diese verschiedenen Arten Torf scheiden sich in der Wirklichkeit selten streng von einander, weil mehrere Ursachen bei der Bildung eines Moores zusammenwirken und so die verschiedenen Moore selbst in einander übergehen können, daher auch in einem Moore Torf von sehr verschiedenartigen Bestandtheilen vorkommen kann. Die verschiedenen Torfarten haben in jeder Gegend örtliche Benennungen, daher die verschiedenen Namen nicht auch verschiedene Torfarten wirklich bezeichnen. Die in den §§. 18 — 20 angegebenen Gewichte sind mehr als Verhältnißzahlen zu betrachten, als daß sie überall so gefunden werden müßten, da auch die Moore noch andere Bestandtheile enthalten, welche das Gewicht bestimmen.

§. 22.

Auf und in den Mooren, daher mehr oder weniger mit dem Torf vermischt, kommen noch vor: Erden, Eisen, (schwefelsaures,) Sumpferz, phosphorsaures Kupferkies, Schwefel. Die Mischung wird bewirkt durch metallhaltige Wasser, welche zuströmen, durch Gewässer, welche Erden (Kieselerde, Kalkerde, Gyps, Talkerde u. s. w.) und Salze aufgelöst enthalten; durch Verwesung von Pflanzen und Thieren, durch Niederschläge aus der Atmosphäre, durch Winde, welche feine erdige Theile in Staubwolken dahin führen, durch Brände in den Mooren, wodurch ein Theil des Torfs in Asche verwandelt wurde. Je stärker solche Beimischung, um so schwerer wird der Torf, um so geringer sein Werth als Brennmaterial, aber das Moor kann vielleicht andere Nutzung gewähren z. B. zur Eisengewinnung [3]).

---

[1]) Dau I. 159. [2]) Dau I. 159. [3]) Bronn 2. B. 361.

§. 23.

Die Moore sind vorzüglich in den höheren Breitegraden in großer Ausdehnung zu finden, in den niedern mehr in bedeutenden Höhen über der Meeresfläche; der höhere Grad der Wärme, die dadurch leichter abwechselnd erfolgende Austrocknung, ist der Bildung der Moore nicht günstig. In den höheren Breitegraden kommt er in Niederungen wie auf Höhen vor. Er kommt vor auf allen Gebirgsarten, sobald die Bedingung steter, ruhiger Nässe gegeben ist, daher vorzüglich auf wenig zerklüfteten, oder welche bei ihrer Verwitterung einen bindenden, das Wasser festhaltenden Boden bilden, z. B. Thonlager, Mergel.

§. 24.

Die Entstehung der Moore läßt sich auf Jahrtausende in die Vergangenheit zurück erkennen, und dauert noch fort. Man fand in Mooren Hirsche von der ausgestorbenen Art mit den Riesengeweihen (Cervus megaceros) darunter einen mit einer Rippe, welche von einem Pfeile durchbohrt schien; auch der Urochs (Bos primigenus) Elephas primigenus, also die spätest ausgestorbenen Säugethiere kommen darin vor; Moore müßen daher schon damals vorhanden gewesen sein. Reste vorhistorischer Thiere sind wahrscheinlich erst beigeschwemmt worden [1]. In Mooren wurden ferner menschliche Körper gefunden, welche nach ihrer Kleidung 2000 Jahre konnten gelegen haben. In den Niederlanden wurde unter einem Torflager von 2—4′ Tiefe die Brücke gefunden, welche Germanikus kurze Zeit nach Christi Geburt bei seinem Zuge nach Deutschland schlagen ließ [2]. In England wurde ein Theil einer römischen Heerstraße im Grunde eines Moores 8′ tief gefunden, sie bestand aus einer doppelten Lage von runden Stämmen quer übereinander gelegt, und kann nicht jünger sein, als 400 Jahre nach Christi Geburt, weil bald nachher Brittanien von den Römern verlassen wurde. Eben so tief wurde in einem Moore ein römischer Feldkessel gefunden [3]. Bei dem sehr verschiedenen Alter und der mannigfachen Art der Bildung ist auch die Tiefe der Moore sehr verschieden. In Schottland gibt es deren bis zu 60′ Tiefe; eine Tiefe von 30′ ist weniger selten, sie fällt bis zu 1 Fuß und noch weniger herab.

---

[1]) Bronn 2. B. 383. [2]) Leonhard 214. [3]) Dau I. 130.

§. 25.

Die Zeit, innerhalb welcher ein Moor von verschiedener Tiefe sich bilden kann, wird abweichend angegeben:

Van Marum ließ ein 10′ tiefes Basin ausgraben. Die Fläche war lange vorher zur Kultur mannigfacher Gartengewächse verwendet, und nichts weniger als moorartig. Der 5′ tiefe Grund bestand aus blaulichem Sande. Nach zwei Jahren hatten sich schnell wachsende und stark vermehrende Wasserpflanzen darin gebildet, die dasselbe immer mehr ausfüllten. Fünf Jahre nach dem Ausgraben wurde das Basin durch eine Ueberschwemmung ganz mit Schlamm ausgefüllt; bei der Reinigung ergab sich, daß sich eine 5′ mächtige Torflage gebildet hatte und zwar vorzüglich aus **Conferva** und **Myriophillum**. Die erste Pflanze schien die zweite vorzüglich gegen Fäulniß zu schützen [1]).

Im ehemaligen Oberamt Lautern sollen Orte sein, wo die Bauern den Torf alle 12—16 Jahre wieder ausstechen können [2]). Im Bremen'schen werden Gruben 6′ tief und 15—20′ lang an Orten, wo sie sich mit Wasser anfüllen können, gegraben. Im ersten Jahre legen sich Wasserlinsen, Wasserfäden und andere Wasserpflanzen an, senken sich und bilden schon im zweiten Jahre eine zwei Zoll hohe Schichte; im dritten Jahre wachsen schon Moose und Sumpfpflanzen auf derselben. Von 4 zu 4 Jahren wird der entstandene Filz niedergedrückt und nach 30 Jahren ist die Grube voll eines schon brauchbaren Torfs, der aber wenig Bergöl enthält [3]).

Am Federnsee bei Buchau in Württemberg wird der Torf alle 40 Jahre, haufig aber auch in kürzerem Zeitraum, abgestochen. 1 württemberger Morgen gibt 100 Haufen zu 1000 Stücke 5″ dick = $1/8$″ jährlicher Zunahme. In der Zwischenzeit wird die Fläche als schlechte Weide benützt, oder dem Anwuchse von Birken und Nadelholz überlassen [4]). Auf dem Moore des Staatsguts Schleißheim in Oberbayern ist der Nachwuchs des

---

[1]) Hermbstädt's Archiv der Agrikultur-Chemie I. Bd. 2. Heft 419. [2]) Däzel 23. [3]) Parrot, G. Fr., Grundriß der Physik der Erde und Geologie, 1815. 343. [4]) Allgemeine Forst- und Jagdzeitung, 1837. Nr. 51. Diese Nachricht ist nicht ganz klar. Wie kann der Torf bei solcher Verwendung der abgestochenen Fläche in so kurzer Zeit wieder nachwachsen?

Torfs sehr rasch, wenn man nur auf die Höhe der nachgewachsenen Masse sieht; indem nach 40 — 45 Jahren schon ein Nachwuchs von 2 — 3′ Tiefe sich gezeigt hat [1]. Auf den Torfstichen in Egerland überzog sich im zweiten Jahre das angesammelte braune Wasser mit Konferven verschiedener Art. Im dritten Jahre zeigte sich schon eine vollkommene Wasservegetation, nämlich Wasserlinsen; im vierten endlich kamen Binsen, Wollgras und Riedgräser verschiedener Art fort; diese bildeten obwohl noch eine schwankende doch den Fußtritt schon aushaltende Decke. Nach 10 — 12 Jahren sieht man schon die Oberfläche des gewesenen Torfsstich mit **Erica, Vaccinium, Salix, pinus obliqua** bewachsen. Nach 30 — 40 Jahren hat sich der Torf, wenn kein Vieh darauf geweidet, und das Wasser nicht abgeleitet worden, wieder erzeugt. Man sticht gegenwärtig wieder an Orten, wo man bereits einen Torfstich denkt. Der Torf wächst durch Anschwellen des noch in der Tiefe liegenden früher zusammengepreßten mächtigen Torflagers und durch neue Vegetation. Die größte Tiefe ist 14′, welche wegen schwieriger Ableitung des Wassers nur 4 — 5′ tief abgestochen werden kann [2].

Im bayerischen Rheinkreise (Pfalz) wurde in alten Torfgruben, von welchen man mit Zuverläßigkeit wußte, daß vor 50 Jahren der Torf ausgestochen worden war, derselbe der Erde wieder gleich gewachsen grfunden; aber der Torf war leicht, schwammartig und hinsichtlich seiner Brennkraft dem guten festen Torf kaum zur Hälfte gleichzustellen [3]. Das altwarmbrücher Moor bei Hannover wurde seit 50 Jahren zum zweitenmale abgestochen. Der Torf, welcher dort 10 — 12′ Fuß hoch steht, wurde nur 8′ Fuß hoch weggenommen; nach 30 Jahren war er schon wieder mit einer 4 — 6′ hohen Torfmasse überwachsen. Der neue Torf unterscheidet sich von dem darunter liegenden durch gelbere Farbe und geringere Dichte. Die Ausfüllung erfolgt zum Theil auch durch Anschwellen der von dem Drucke befreiten untern Torfschichten [4].

Auf der Insel Rügen fand man den Torf, wo er vor 100 Jahren ausgestochen worden, schon wieder so sehr nachgewachsen, daß man ihn

---

[1]) Ueber Gewinnung 49. [2]) Erdmann, 1839. 2ter oder 18. Bd. 16. [3]) Döhla, Heinrich, Kurze praktische Anleitung über Torf, 1837. 29. [4]) Bronn, 2. Bd. 383.

abermals ausstechen konnte [1]. In den Torfstechereien des Reichswald's im bayer. Kreise Pfalz, glaubt man den bisherigen Erfahrungen gemäß annehmen zu dürfen, daß das dortige Lager sich in 100 Jahren wieder erzeuge [2].

Moser sagt, daß das Zunehmen eines Moores jährlich nicht über $1/4''$ oder in 100 Jahren nicht über 2′ betragen könne. Dau berechnet die Zunahme eines Moors auf 0,025′. Meiners nimmt einen Zuwachs von 2′ in 100 Jahren an, also 0,02′ für ein Jahr. Diese Zahlen läßt Dau nur für Hochmoore gelten; für Wiesenmoore könne der Zuwachs 4′ in 100 Jahren betragen. 30 — 40 Jahre gingen hin, bis die Grube so verwachsen sei, daß sie nur einen Menschen ohne großes Schwanken tragen könne; an manchen Orten habe der Nachwuchs in dieser Zeit noch nicht diese Festigkeit erreicht [3].

Die von einzelnen Orten in Vorstehendem angegebenen Zahlen können zur Beurtheilung des Wachsthums der Moore wenig benützt werden. Ein Moor wächst nicht blos in der Höhe, sondern breitet sich auch aus; dann müßte überall bekannt sein, was bei dem ersten Torfstich an Abraum nnd Brocken in die ausgestochenen Gruben wieder zurückgeworfen wurde.

§. 26.

Bei der Gewinnung des Torfs muß verschieden verfahren werden, je nachdem derselbe wieder nachwachsen soll oder nicht, ferner wenn das Wasser abgeleitet werden kann, wenn nicht. Diese Ableitung kann bei einem Moore vielleicht nur für einzelne Theile möglich sein, für andere nicht, nur für die höheren Stellen möglich sein, für die tieferen nicht; daher bei einem und demselben Moore an verschiedenen Stellen und in verschiedenen Tiefen ein abweichendes Verfahren bei der Gewinnung gewählt werden muß. In allen Fällen ist Regel, ein Moor nie eher ganz trocken zu legen, als bis aller Torf ausgestochen ist, daher mit der Trockenlegung nur allmälig, wie die Gewinnung des Torfs fortschreitet und diese es nothwendig macht, fortzufahren. Bei zu frühzeitiger Trockenlegung würde ein mehr oder weniger großer Theil in trockne, staubige Modererde verwandelt und dadurch zu jeder Verwendung untauglich werden. Die

---

[1]) Däzel 24. [2]) Ueber Gewinnung 49. [3]) Dau I. 129. 130. 144. II. 119. 235. Siehe §. 78.

Arbeiten, welche zur Trockenlegung des Moores nothwendig sind, können mit der Gewinnung des Torfs gleichen Schritt halten, oder auch derselben längere oder kürzere Zeit vorhergehen, je nachdem das Wasser mehr oder weniger Hindernisse bietet.

§. 27.

Das Wasser, so weit es der Gewinnung des Torfs Hindernisse entgegenstellt, kann durch verschiedene Mittel beseitigt werden, welche je nach den örtlichen Verhältnissen einzeln oder zusammen bei einem Moore angewendet werden können.

a) Der Zufluß des Wassers wird vermindert, oder ganz abgeschnitten und zwar in einer Art, daß man es in seiner Gewalt hat, dasselbe auch wieder zuflieſsen zu lassen.

b) Der Abfluß des Wassers wird befördert und zu diesem Zwecke auch Grabenziehung im Moore zu Hülfe genommen, wobei gleichfalls die Einrichtung so getroffen werden kann, daß zeitweise der Abfluß wieder gehemmt werden kann.

c) Die Unterlage des Moores, welche das Wasser nicht durchsintern läßt, kann durchstochen werden, bis man auf einen Untergrund kommt, welcher wasserdurchlassend ist. Diesem Mittel wird nebst den Kosten in den meisten Fällen die bei dem Eingraben sich sammelnde Wassermasse entgegenstehen.

d) Indem der Torf ausgestochen wird, entstehen Vertiefungen, in welchen sich das Wasser der Moorfläche sammelt, wodurch der noch nicht ausgestochene Theil trockner und die Gewinnung erleichtert wird.

e) Das Wasser kann ausgepumpt oder ausgeschöpft werden; Handarbeit, thierische Kräfte, Windmühlen, Wasserkräfte, Dampfmaschinen [1]) können dabei in Anwendung kommen.

Grabenziehungen um den Zufluß des Wassers abzuschneiden, oder dessen Abfluß zu födern, können auch zur Fortschaffung des Torfs dienen, und, wenn sie den örtlichen Verhältnissen entsprechend gefunden wird, mit Rücksicht darauf angelegt werden [2]).

---

[1]) Wedekind neue Jahrbücher d. Forstkunde XXIII. Die Torfmoore zu Doberan werden sehr tief ausgestochen, und mittelst einer Dampfschöpfmaschine von Wasser befreit. [2]) Eiselen I. 33. 118. Moser I. 90. Dau I. 209.

§. 28.

Um von diesen Arbeiten den bezweckten Erfolg mit Sicherheit zu erhalten, muß die Abweichung der Oberfläche des Moores, so wie des Untergrundes desselben von der Ebne möglichst genau erforscht werden. Zur Untersuchung der Form des Untergrundes dienen lange Stangen in Fuße eingetheilt, welche in trocknen warmen Jahreszeiten in das Moor nach allen Richtungen hin, so weit es zugänglich ist, in kurzen Entfernungen bis auf den mehr Wiederstand leistenden Untergrund eingestoßen werden. Ist nun auch die Oberfläche des Moores abgewogen, nivellirt, so erkennt man daraus, wo, und um wie viel da oder dort der Untergrund sich hebt oder senkt, wonach dann die Anlagen zur Entwässerung und andere Arbeiten sich richten müssen. Auch der Erdbohrer kann dazu gebraucht werden, durch welchen man die Beschaffenheit des Torfs an den verschiedenen Stellen und in verschiedenen Tiefen, die der Unterlage und etwa bis zu welcher Tiefe dieselbe wasserundurchlassend ist, erforschen kann, wenn es für nothwendig erachtet würde.

§. 29.

Der Stich des Torfs darf in jedem Jahre nicht eher beginnen, als bis das Moor wieder gänzlich aufgethaut ist, auch nicht eher, als bis ein Gefrieren der ausgestochenen Torfstücke nicht mehr zu befürchten ist, weil sie sonst zerfallen und als Brennmaterial verlieren würden, auch nicht eher als bis das Moor oberflächlich trocken ist und ein höherer Wärmegrad allgemein herrscht. bei welchem das Abtrocknen der ausgestochenen Stücke befördert wird. Das Beginnen des Torfstichs hängt daher von den regelmäßigen Witterungsverhältnissen der Gegend, in welcher das Moor gelegen ist, ab, und tritt in höheren Breitegraden und bei bedeutenden Erhebungen über die Meeresfläche immer später ein, als unter entgegengesetzten Verhältnissen. Die Gewinnung muß aufhören ehe noch die Witterung regelmäßig so feucht wird, daß der ausgestochene Torf nicht mehr abtrocknen kann, daher mehrere Wochen vor dieser Zeit. Die Zeit zwischen Mitte Mai und Ende August wird die längste sein, welche aber oft beträchtlich abgekürzt werden muß [1]). Sollte der Torf zu Anderem als zur Heitzung gebraucht werden, so ist die Zeit der Gewinnung weniger beengt.

---

[1]) Eiselen I. 155. Moser I. 64.

§. 30.

Jede Torfgewinnung muß an den Stellen des Moores, an welchen der Untergrund die größte Erhebung zeigt, an welchen auch die Torflage die geringste Tiefe haben wird, beginnen, so weit nur noch der Torf von der Art ist, daß seine Gewinnung zu der beabsichtigten Verwendung lohnt. Diese Stellen werden sich vorzüglich am Rande der Moore befinden; doch kann auch im Innern derselben der Untergrund sich an einzelnen Stellen erheben. Würde an den tiefern Stellen mit dem Torfstich begonnen, so würde in die ausgestochenen Räume das Wasser des Moors sich sammeln und die seichten Stellen so trocken werden, daß der Torf nicht nur nicht fortwächst, sondern der vorhandene in unfruchtbare trockene Stauberde zerfällt. Sind die seichtern Stellen des Moors im Innern von tiefern Stellen umgeben, so daß sie sich wie Inseln in demselben erheben, so müssen über diese Bahnen von Holz oder Dämme angelegt werden um zu den seichtern Stellen kommen zu können. Ihre Anlage richtet sich theils nach dem Zustande dieser Stellen, theils nach den Fuhrwerken, deren man sich bedient, um den gestochenen Torf über sie abzuführen, daher einfache Gehsteige genügen, aber auch breite mehr oder minder dauerhafte Fahrwege herzustellen ein können. Der dafür zu machende Aufwand und die Größe des im Unterlassungsfalle zu erleidenden Verlustes an Torf müssen in den einzelnen Fällen bestimmen, ob die Anlage solcher Wege wirthschaftlich erfolgen könne. Von den seichten Stellen ausgehend wird der Torfstich gegen die tiefern und tiefsten nach und nach fortgesetzt. Ziehen die seichtern Stellen so durch das Moor hin, daß nach deren Abtorfung die tiefern Stellen von einander getrennt werden, so bildet nun jede für sich ein eigenes von den andern unabhängiges Lager und jede Stelle kann für sich vorgenommen, und so eine nach der andern ausgestochen werden.

§. 31.

Schon durch die Hinwegnahme der Torfdecke werden die seichtesten Stellen trocken werden, das Wasser wird verdunsten, abfließen oder sich in die tiefsten Stellen zum Theil zurückziehen können. Sollte indeß dadurch eine zureichende Trockenlegung nicht bewirkt werden, so muß durch die §. 27 angeführten Mittel nachgeholfen werden, deren Anwendung von den enttorften Stellen ausgehend, erleichtert wird. Sollte durch Verminderung

der Wassermasse die obere Torflage auch der tiefern Stellen zu trocken werden, daher Gefahr sein, daß sie zu tief hinein in trockene Modererde verwandelt und so bedeutend an Torfmasse verloren werde, so müßten auch diese so weit abgestochen werden, als es zur Beseitigung dieses Verlustes nothwendig ist, indeß die tiefern in dem Fortbestand der Feuchtigkeit mehr gesicherten Lagen Torf der spätern Benutzung anheimfallen. Die seichten abgetorften trockenen Stellen können sodann für die nächsten tiefern Moorstellen als Trockenplätze, Abfuhrwege dienen, oder gleich eine andere ihnen entsprechende Verwendung erhalten, indem der Torf hier nicht eher wieder nachwachsen kann, als bis die tiefern Stellen sich wieder damit ausfüllen und so die Wassermasse, welche sie fassen können, auf die nächsten Umgebungen wieder hinausgedrängt wird.

§. 32.

Bei einer Torfgewinnung mit Rücksicht auf Wiedererzeugung sind die Arbeiten so einzurichten, daß in den Vertiefungen oder Kesseln der abgetorften Stellen sich Wasser bleibend wieder ansammeln kann, und zwar in dem Maße, daß die Bildung von Wasserpflanzen begünstigt wird. Man kann dieses erreichen, wenn bei Mooren, welche Zufluß von Wasser von aussen haben, da zu stechen begonnen wird, wo das Wasser in das Moor tritt. Während der Jahreszeit des Stiches wird der Zufluß abgeleitet oder nur gemindert, um im Stiche nicht gehindert zu sein, während der übrigen Zeit aber bleibt derselbe ungestört. Der Rest der noch nicht ausgestochenen Fläche wird dadurch gegen Vertrocknung zwar geschützt, aber auch so feucht erhalten, daß dadurch die Gewinnung des Torfs erschwert wird. Wird der Torfstich da begonnen, wo das Wasser aus dem Moore abfließt, so werden die höher gegen den Zufluß des Wassers hin liegenden Theile, da von ihnen das Wasser in die ausgetorften Räume zieht, trockener und das Stechen wird erleichtert; eine zu starke anhaltende Austrocknung muß jedoch wieder vermieden werden. Hat man durch die Anlage von Schleußen den Abfluß des Wassers in seiner Gewalt, so kann Nachtheilen leichter vorgebeugt werden.

§. 33.

Wo das Moor so tiefe Kessel in der Unterlage hat, daß das Wasser durch einfache Grabenziehung nicht abgeleitet werden kann, und die Ver-

hältnisse so sind, daß der Aufwand für die andern Ableitungsmittel (§. 27) sich nicht lohnt, wird der Torf nur bis zu der Tiefe gewonnen, bis wohin es noch gemäß der darüber stehenden Wassermasse möglich ist. Bei hohen Torfpreisen kann dieses noch ziemlich tief unter das Wasser hinein geschehen. Auch schwillt die untere Torflage von dem Drucke durch Hinwegnahme der obern befreit an (§. 25) und kann später erreicht werden.

§. 34.

Die Wiederausfüllung des Moors mit Torf wird beschleunigt, wenn die beim Torfstich abgehobene oberste Rasenschichte über die ausgestochene Stellen hin verbreitet wird, auch alle beim Stiche sich ergebenden Torfbrocken dahin geworfen werden. Ist diese oberste Schichte bereits zu trockner Modererde zerfallen, so wird die unterste Torflage beim später wiederholten Stiche nicht so gut sein, als sie bei dem ersten Abstechen war. Diese Ausfüllung wird nun dann wirthschaftlich sein, wenn die bezeichneten Gegenstände nicht eine andere vortheilhafte Verwendung erhalten können. In der Gegend von Wismar werden Torfbrüche mit Rohr durch Wurzelbrut angebaut. Im Frühjahr, wenn keine Nachtfröste mehr eintreten, werden die Wurzeln ausgegraben, und bis zum Einlegen feucht erhalten. Sie werden in Stücke von 1′ lang zerschnitten, welche zwei Schüsse am Ende jedes Knorbels behalten. Die Wurzeln werden in Furchen 3—4″ tief 1′ von einander gelegt, die schon vorhandene Schüsse nach oben gerichtet. Der Boden darf beim Legen nicht überschwemmt, sondern nur naß sein, die Spitzen der Triebe müssen immer über dem Wasser bleiben [1]). Das Verfahren kann nur auf sumpfigen Flächen, nicht aber, wo stets stehendes Wasser ist, angewendet werden.

§. 35.

Die Wiedererzeugung des Torfs wird dadurch befördert, daß derselbe in Gräben oder Gruben ausgestochen wird, so daß, so hoch nach dem Ausstiche des Torfs das Wasser steht, Wände von Torf stehen bleiben. Das Verfahren hat die Folge, daß von diesen Wänden (Bänken) aus sich ein

---

[1]) Wedekind, Frh. v., neue Jahrbücher der Forstkunde, 23. Heft. S. 60.

Pflanzenwuchs schneller über die ausgestochene Stelle zusammenzieht, daß ferner dadurch die Wasserfläche in mehrere kleinere getheilt wird, in welchen bei heftigem Winde der Wellenschlag weniger stark ist, als bei einer größern, welche Ruhe des Wassers der Entstehung von Wasserpflanzen und dadurch der Torfbildung günstig ist. Sind Gräben oder Gruben zu enge, so bleibt zu viel Torfmasse in den Scheidewänden stehen, welche für den Stich verloren ist; die Grube verwächst sich in der Oberfläche zu schnell, bildet hier einen Filz, der sich nicht auf den Grund setzen kann, weil er mit den Wänden zusammenhängt; eine besondere Arbeit wäre daher nothwendig, um diese Verwachsung von Zeit zu Zeit loszulösen, damit sie sich, durch die neuen Nachwachsungen beschwert, senken kann (§. 25). Gruben von 1 — 16 Quadratruthen Fläche wurden vorgeschlagen [1]). Die zu erwartenden Vortheile und Nachtheile, so wie die örtlichen Verhältnisse werden die Ausdehnung derselben bestimmen. Je tiefer der Wasserstand in den Gruben ist, um so größer darf und soll deren Fläche sein, bei wenig tiefem Wasserstand wird die Verwachsung mehr von dem Grund, als von diesen Wänden aus erfolgen. In der Richtung von Ost nach West sind sie weniger breit, als in der Richtung von Süd nach Nord lang, wobei durch die stürmischen Winde die Wasserfläche noch weniger bewegt werden kann. Die Tiefe der Gruben und Gräben, sowie die Größe deren Fläche und die Wassermasse, welche auf sie drücken kann, bestimmen die Stärke der Wände, welche man stehen läßt. Dieses Verfahren wird auch durch den Ausdruck über Kopf einschlagen bezeichnet. Es ist nur an den Stellen anwendbar, auf welchen nach Ausstich des Torfs sich gleich Wasser sammelt und stehen bleibt.

§. 36.

Wo der Torf wieder nachwachsen soll, muß jede Störung des Pflanzenwuchses durch Fahren, Grasnutzung, Vieheintrieb u. s. w. vermieden werden. In dem Maße, als dergleichen Störungen eintreten, geht die Wiedererzeugung des Torfs langsamer oder wird ganz gehemmt. Wie weit hierin gegangen werden kann, wird in einzelnen Fällen eine sorgfältige Untersuchung, welche Benutzung der Moorfläche die dringendste und vortheilhafteste sei, entscheiden.

[1]) Dau II. 205.

§. 37.

Der eigentlichen Torfgewinnung geht das Abheben der obersten Rasendecke (Bunkererde), so tief als dieselbe als Brennmaterial nicht tauglich ist, vorher. Je trockener die Oberfläche bereits längere Zeit vorher lag, je mehr dadurch die obersten Torfschichten bereits zu trockener Modererde zerfallen sind, um so tiefer muß diese Decke abgehoben werden [1]). Hauen oder Hacken, besondere starke Spaten, Bunkerspaten auch Stechscheid genannt dienen dazu. Ist die Oberfläche des Moors bereits so trocken, daß Zugthiere darauf gehen können, so kann diese Decke auch mit dem Pfluge abgeschält werden, nachdem etwa vorher die Torflage in entsprechend breiten Streifen durch ein anderes Werkzeug, Torfmesser genannt, der Sech oder dem Voreisen an einem Pfluge ähnlich, zerschnitten ist. Bei diesem Abheben wird darauf gesehen, daß die zurückbleibende Oberfläche des Moores gut geebnet wird, damit auch die ersten abzuhebenden Torfstücke gleich werden, und etwa auch eine glatte ebene Fläche zum Aufstellen des Torfs zum Abtrocknen gewonnen wird.

§. 38.

Der Torf wird in dicken oder breiten Wänden abgestochen, so daß nach dem ersten Torfstich ein Graben entsteht, welcher dann mit jeder Fortsetzung an der langen Seite desselben erweitert wird, oder wenn Bänke stehen bleiben sollen (§. 35.) wiederholt wird, bis die ganze Torfmasse abgestochen ist. Die Breite dieser Gräben richtet sich darnach, ob der abgestochene Torf auf den vor dem Stecher befindlichen Rand der Grube oder auf den langen Seitenrand hingelegt wird. Im letzten Falle darf die Wand nicht breiter sein, als das von dem entferntesten Rande derselben,

---

[1]) Moser I. 84 veranschlagt die Tiefe der oben als unbrauchbar abzuhebenden Schichte zu $1^1/_2$'; auf dem Torfstiche bei Schleißheim, dann bei Großkarolinenfeld in Oberbayern beträgt sie bis 18". Mußte wohl beim Beginn des Stechens auch schon so tief abgehoben werden, oder verdarb mit dem Beginnen und Fortsetzung des Stiches die oberste Torfschichte immer tiefer hinein, weil dadurch das Wasser von der übrigbleibenden Torfmasse immer mehr abgezogen wurde? Die Bekanntmachung von Erfahrungen darüber würde für den Betrieb der Torfwirthschaft belehrend sein.

die Torfstücke noch gemächlich auf den bleibenden Seitenrand des Grabens aufgestellt werden können, ohne daß der Arbeiter sich von der Stelle, von wo aus er das Torfstück abgehoben hat, zu bewegen braucht. Eben darnach muß sich auch die Tiefe richten, bis zu welcher der Torf auf einmal abgestochen wird. Doch wird sowohl die Breite als die Tiefe der jedesmal abzustechenden Masse noch durch die Art des Stechens selbst bestimmt.

§. 39.

Der Torf wird wagrecht oder senkrecht abgestochen. Bei der ersten Art des Abstechens wird mit dem Stecheisen der Zusammenhang der Torfschichte einer Wand, (Klemme), welche zunächst abgestochen werden soll, mit der sie in wagrechter Richtung umgebenden Torfmasse gehoben. Dieses Stecheisen ist ein mehr breiter als hoher gut gestählter und geschärfter Spaten. Seine Breite entspricht der Länge, welche die Torfstücke erhalten sollen. Mit ihm wird die Schichte, welche zunächst abgehoben werden soll, ringsherum senkrecht abgestochen, dann wird diese Schichte selbst noch einmal durch senkrechte Stiche in so breite Theile abgetheilt, als die Torfstücke breit werden sollen. Da bei dieser Arbeit der Stecher auf der abzustechenden Torfmasse stehen muß, diese selbst durch das Treten ungleich und verdorben würde, so bedient er sich eines Brettes, welches die Länge und Breite der abzustechenden Schichte hat, und ihm so zugleich als Maas dient, auf welchem sodann auch die Maße aufgetragen werden, nach welchen die Schichte weiter in kleinere Theile getheilt werden soll, und also auch hier zur Sicherung der gleichförmigen Abtheilung in kleinere Theile dienen kann. Hiedurch ist der wagrechte Zusammenhang der abzuhebenden Schichte, sowie jedes Stückes mit der nächsten Torfmasse gehoben.

§. 40.

Die nächste Aufgabe ist nun, die so abgetheilten Stücke von dem Zusammenhange mit der unter ihnen liegenden Torfmasse durch ein wagrecht eindringendes Werkzeug zu trennen. Dieses Werkzeug wird Aufleger, Torfeisen genannt. Dieses ist ein gut verstählter an drei Seiten geschärfter Spaten von der Breite, als die Torfstücke werden sollen und von gleicher Länge mit diesen, doch darf es auch, um leichter damit arbeiten zu können, etwas kürzer sein. Derjenige, welcher damit arbeitet, muß tiefer stehen,

als die abzuhebende Torfschichte liegt und sticht nun jedes Stück, so tief als dasselbe dick werden soll, ab, legt dasselbe auf dem vor ihm befindlichen Grabenrand auf ein daselbst liegendes Brett, und zwar so, daß die Stücke auf ihre dicke, lange Seite zu stehen kommen. Der Gebrauch eines Brettes hat den Vortheil, daß die Stücke überall gleich aufstehen, daher weniger leicht brechen, daß ferner der Grabenrand weniger beunruhigt wird, daher nicht so leicht zusammenfällt. So wird Schichte für Schichte abgestochen und abgehoben, bis zu der Tiefe, bis zu welcher der Torf auf einmal in einer Bank oder Wand abgehoben werden soll. Dieselbe darf nie so groß sein, daß der Arbeiter die abgehobenen Stücke nur mit Beschwerde, daher mit Aufenthalt oder mit Gefahr des Zerbrechens auf den Grabenrand legen könnte. Wird die Bank nicht zu lang, so kann auch das Auflegen auf den Seitenrand des Grabens erfolgen. Die Torfwände erhalten beim Abstechen zweckmäßig etwas Böschung, damit sie weniger leicht zusammenfallen, sondern dem Drucke der hinter und über ihnen befindlichen Torfmassen besser widerstehen können.

§. 41.

Vom Grabenrand werden die Torfstücke, (Soden, Ziegeln) gleich hinweggenommen und auf einer andern entferntern Stelle wieder auf der langen schmalen Seite einzeln neben einander, jedoch so, daß überall Zwischenräume zwischen den einzelnen Stücken verbleiben, ganz wie die frischgeformten Backsteine, aufgestellt. Man bedient sich zu ihrem Auffassen der Hand, oder eines besondern Werkzeuges, die Setzgabel genannt. Sie ist einer Heugabel ähnlich, jedoch vierzinkig, die erste Zinke ist 4″ lang, die letzte 6″, die dazwischen befindlichen steigen in der Länge bis zur vierten. Hiemit werden die Torfstücke auf ihrer schmalen langen Seite gefaßt und aufgehoben. Die Arbeit damit fordert indeß viele Uebung, und doch werden durch dieses Anstechen mit der Gabel noch viele Torfstücke zerbröckelt werden [1]).

§. 42.

Dieses Aufsetzen vom Graben entfernt zum Abtrocknen nennt man in den Schlag setzen. Die mit der Setzgabel oder mit der Hand aufge-

---

[1]) Moser I. 90. Eiselen I. 115.

faßten Stücke werden auf einen einrädrigen Handkarren, Schlagkarren, geladen und an die Stelle zum Aufsetzen hingefahren. Der Schlagkarren hat dichten Boden und dichte Rückwand, ist aber an den Seiten ganz offen, wodurch das Auf- und Abladen erleichtert wird. Die Radfelgen daran sind bis zu 3″ breit, damit sie nicht so leicht in das Moor einschneiden; sollte das Moor noch so weich sein, daß dieses doch noch zu befürchten wäre, so müßen Gehsteige von Brettern gelegt werden, auf welchen gefahren wird [1]. Die Fläche, auf welcher die Torfstücke zum Abtrocknen aufgestellt werden, muß gut geebnet sein, damit dieselben überall ohne Höhlungen gleich auf den Boden aufstehen. Ueberhaupt fordert die Behandlung des frisch ausgestochenen Torfs bei diesen Arbeiten Uebung und Aufmerksamkeit, weil er so naß am wenigsten zusammenhängt, daher durch Zerbröckeln sich leicht ein großer Verlust ergibt. Die weitern Werkzeuge, als Stäbe, Schnüren zum Ausstecken gerader Linien, Hauen, Schaufeln zum Abheben und Ebnen des Bodens sind dieselben, wie sie sonst bei landwirthschaftlichen und andern Arbeiten gebraucht werden.

§. 43.

Bei diesem wagrechten Abstechen erhalten die Stücke meistens eine Länge von 12—14″, eine Breite von 4—6″, eine Dicke von 3—5″ [2]. Zu kleine Maase vermehren überhaupt die Arbeit, zu wenig Dicke und zu große Länge befördern das Zerbröckeln des Torfs; zu große Dicke hindert das schnelle und gute Austrocknen. Bei großen Maßen nach allen Richtungen hin, wird überhaupt die Handhabung der frisch ausgestochenen Torfstücke sehr beschwerlich, wodurch die Arbeit langsamer geht und doch noch durch Zerfallen der Stücke sich viel Verlust ergibt.

§. 44.

Bei dem senkrechten Stiche wird nur ein Werkzeug, das Stecheisen angewendet. Dasselbe ist ein 4—5″ hoher Spaten mit drei Seiten versehen. Die Rückwand ist 5″ breit, jede der beiden im rechten Winkel

---

[1]) Eiselen I. 196. [2] Moser I. 68. Bei Großkarolinenfeld in Oberbayern sind die Stücke 18″ lang, 5″ dick, 5″ breit.

an diese befestigten Seitenwänden 3—4″ breit [1]). Diese Maaße müssen eben genau der Breite und Dicke, welche die Torfstücke enthalten sollen, entsprechen. Der Arbeiter steht auf dem Torflager und sticht damit unter sich die Stücke 18—22″ lang, und von der eben erwähnten Breite und Dicke ab, und legt die abgestochenen Stücke, welche in dem Stecheisen und an dem Stiele, welcher noch so lange als die Torfstücke werden sollen, von Eisen ist, aufliegen, gleich auf den Grabenrand auf; die Breite des auf einmal abzustechenden Streifens richtet sich daher darnach, daß dem Arbeiter das Auflegen auf den Grabenrand leicht ist. Hier werden dann die Stücke gleich von andern Arbeitern hinweggenommen und in den Schlag gefahren, oder die Stücke werden gleich am Rande zu einer Wand aufgehäuft, in welcher so viele Stücke übereinander kommen, als aus der Breite des Streifens gestochen werden, etwa 5—6 Stücke. Dieselben werden in jeder Reihe dieser Wand so gelegt, daß zwischen den Stücken Lücken verbleiben zum Durchzuge der Luft und die Stücke der nächst höheren Reihe über die Lücken der untern zu liegen kommen. Dieses Aufsetzen in Wänden am Grabenrande kann, je näßer noch das Moor ist, die Folge haben, daß das Gewicht der Wand den Rand zusammendrückt und dieser mit den aufgesetzten Torfstücken in den Graben fällt und zerbröckelt; daher auch das im Schlage setzen (§. 42) hier angewendet wird, wobei aber die frischen Torfstücke bei dem Auf- und Abladen gleichfalls dem Zerbröckeln zum Theil unterliegen, aber das Zusammenfallen des Grabenrandes und der dadurch erfolgende Verlust nicht zu befürchten sind. Ist einmal an dem Grabenrand eine solche Wand durch ein einmaliges Abstechen des Streifens aufgesetzt, so muß die Arbeit hier ausgesetzt werden, bis die Torfstücke abgetrocknet sind und fortgeschafft werden; werden dieselben aber gleich hier hinweggeschafft, so kann dem ersten Abstechen, sogleich ein zweites folgen, und die Arbeit an einer Stelle braucht nicht unterbrochen zu werden. Werden die Torfstücke gleich am Grabenrand aufgesetzt, so fällt der Aufwand des in Schlagsetzen hinweg, wenn sie von dem Rande aus abgetrocknet gleich zum Verbrauche oder in Magazine abgefahren werden können.

---

[1]) Ueber Gewinnung. Daselbst ist die Abbildung eines solchen Stecheisens zu finden, überhaupt eine genaue Beschreibung dieser Art des Stechens.

§. 45.

Der Abstich eines Torfstreifens darf auf einmal nicht über 4′ tief gehen, sei es daß der Torf bei dem wagrechten Abstich in Bänken, welche diese Höhe haben, oder bei dem senkrechten in zwei auf einander folgenden Stichen hinweggenommen wird, sonst kann der Arbeiter die Torfstücke nicht mehr ohne viele Beschwerniß und nur mit vergrößertem Verluste auf den Grabenrand bringen. Im Falle das Torflager tiefer ist, muß das Abstechen in Stufen erfolgen, wo dann die nächste nie um mehr als 4′ hohe Stufe zum Auflegen des Torfs der auf dem daranstoßenden Streifen gewonnen wird, dient. Dadurch wird auch an keiner Stelle die zurückbleibende Wand des Abstiches zu hoch, daher die Gefahr der zu starken Austrocknung des übrigen Lagers, oder des Zusammenfallens dieser Wände geringer. Der erste Abstich von 4′ Tiefe kann auch über das ganze Moor hin fortgesetzt werden, und erst wenn er vollendet ist, der zweite und diesem der dritte u. s. w. folgen. Die Gefahr fällt hiebei hinweg, daß durch das zu tiefe Ausstechen des Moores an einer Stelle die übrigen Theile zu trocken werden, aber wenn nicht viel Torf zu Grunde gehen soll, müßen überall zum Gehen, so wie zum Fahren Bahnen hergestellt werden, welche vielen Aufwand veranlassen können.

§. 46.

Bei dem wagrechten Abstich arbeiten 3 Leute zusammen, der Stecher, der Ausheber, der Setzer [1]). Aber auch an manchen Orten nur zwei [2]). Bei dem senkrechten Abstiche arbeiten zwei, oder wenn die Torfstücke gleich am Grabenrande aufgesetzt werden, nur einer. Es ist in dieser Beziehung die Aufgabe die Arbeiten so einzurichten, daß kein Arbeiter den andern aufhält, keiner müßig zu bleiben genöthigt ist. Bei dem senkrechten Abstich beschäftigt auch 1 Stecher 2 mit dem in Schlag setzen. Jene 3 Arbeiter zusammen, ein Pflug genannt, gewinnen täglich 4000 Stücke 12″ lang, 5″ breit, 4″ dick. Am Fichtelgebirg kamen auf einen Arbeiter im Durchschnitt 1200—1500 Stücke täglich, 1837. 1530 Stücke [3]). Eiselen führt an, daß ein Pflug Arbeiter 8000—9000 Stück des Tags herausarbeite, wonach 2666—

---

1) Moser I. 90. 2) Dau I. 209. 3) Dau I. 209. Moser II. 25. 31. 32.

3000 Stücke auf den Arbeiter kommen. Bei dem senkrechten Abstich gewinnt ein Arbeiter in 10 Arbeitsstunden 4—5000 Stücke 18—22″ lang, 5″ breit, 3″ dick, ein Arbeiter in Akkord 5000—8000 Stücke. Eiselen rechnet beim wagrechten Abstiche für Graben, Trocknen, Setzen in Haufen etwas über 30 kr. für das 1000 [1]). In Schleißheim in Oberbayern werden beim senkrechten Abstich für Abstechen, Abfahren und Trocknen 18 kr. für das 1000 gezahlt, davon erhält die Hälfte der Stecher, die andere Hälfte theilen zwei Frauen, welche das Abfahren und Aufsetzen zum Abtrocknen besorgen. Im Fichtelgebirg wird beim wagrechten Abstich der Arbeitslohn für die Klafter Torf zu 126 C′ Raum auf 54 kr. — 1 fl. berechnet [2]), in Schleißheim beim senkrechten Abstich je nach der Größe der Stücke auf 36—54 kr. Hiernach wäre das senkrechte Abstechen im allgemeinen billiger, und zwar um so mehr, wenn der ausgestochene Torf gleich am Grabenrand zum Abtrocknen aufgestellt bleiben kann. Bei dem senkrechten Abstiche steht der Arbeiter auf der abzustechenden Torflage, und sollte sie auch noch naß sein, so verliert sich die Feuchtigkeit mit Erweiterung der Vertiefung durch das Ausstechen immer mehr; die Ableitung des Wassers veranlaßt daher hier keine oder weniger Arbeit als bei dem wagrechten Abstich. Bei diesem muß der Arbeiter die abzustechende Masse vor sich haben, daher tiefer stehen und das Wasser muß deßhalb während des Stiches abgeleitet sein. Beide Verfahrungsarten ließen sich mit Vortheil in dem Fall verbinden, wenn durch wagrechten Abstich ein Moor so tief abgetorft ist, daß nun ein Kessel entsteht aus dem das Wasser nicht mehr abgeleitet werden kann, aber noch Torf vorhanden ist, wovon sich dann durch senkrechten Abstich noch mehreres gewinnen ließ.

§. 47.

Bei dem wagrechten Abstich, bleiben die Lagen, wie sie durch den jährlichen Pflanzenwuchs sich gebildet haben 3—5″ hoch, 5—6″ breit und 12—14″ lang aufeinander und zwar in ihrer natürlichen Verbindung [3]), der so gestochene Torf hält daher mehr zusammen und die Stücke zerfallen oder zerbröckeln nicht so leicht. Moser scheint den Abgang beim Stiche

---

[1]) Eiselen I. 244. [2]) Moser II. 33. [3]) Bronn 2. B. 546.

auf $1/_{10}$ höchstens $1/_8$ anzunehmen [1]). Bei dem senkrechten Abstich, wo die Stücke 18—22″ tief abgestochen werden, aber dabei höchstens einen Durchschnitt von 5″ haben, sind ungleich mehr Jahrschichten in einem Stücke beisammen, aber auf einer viel kleinern Fläche mit den nächsten verbunden, daher zerbröckeln diese langen Stücke leicht. Bei dem senkrechten Abstich werden von 6000 Cntr. Torfvorrath 4000—5000 Cntr. gewonnen, daher $1/_6$—$1/_3$ als Brocken verloren [2]). Die Möglichkeit der Ableitung des Wassers, die Preise des Torfs, müssen in einzelnen Fällen entscheiden, welche Art des Stechens zu wählen sei. Diese Preise bestimmen auch, ob die Brocken zu Formtorf verwendet werden können, daher nicht als verloren zu betrachten sind.

§. 48.

Soll der Torf unter dem Wasser herausgebracht werden an Stellen, wo eine Ableitung dieses nicht mehr möglich ist, so können dazu rinnenförmige oder blatte mit niedern Seitenwänden versehene Schaufeln, an welchen die Stiele unter einem etwas kleinern als rechten Winkel befestigt sind, ähnlich denen, welcher man sich zum Ausheben des Sandes oder Schlammes aus Flüssen und Deichen bedient, gebraucht werden. Die Arbeiter stehen dabei in Schiffen oder auf Flößen, wohin der ausgeschöpfte Torf vorerst gebracht wird. Diese mühevolle Gewinnung veranlaßt einen großen Aufwand und ist daher nur bei entsprechenden hohen Torfpreisen lohnend, besonders da auch noch die weitere Arbeit des Formens dieser rohen Torfmasse dazu kommt. Sie ist nur da anwendbar, wo der Torf ganz ohne Mischung mit Wurzeln und größeren Holzstücken ist.

§. 49.

Ist der Torf mit größern Holzstücken oder mit Wurzeln von Holzpflanzen vermischt, so hindern diese das Stechen regelmäßiger Torfstücke, welches dadurch beschwerlicher wird. Diese Gegenstände müssen dann

---

[1]) Moser I. 86. II. 27. [2]) Ueber Gewinnung 51. Erfahrungen über den Verlust durch Zerbröckeln beim Stiche selbst dürften häufiger bekannt gemacht werden.

besonders ausgegraben werden und können je nach ihrer Beschaffenheit und der Nachfrage, vielleicht eine Verwendung erhalten, oder sie werden in die ausgestochenen Stellen, wenn daselbst der Torf wieder nachwachsen soll, geworfen, wo sie bis zum nächsten Stich zerfallen sein, und als Torfmasse benutzt werden können. Von der im Moore vorhandenen Torfmasse wird aber in dem Verhältnisse mehr zerbröckelt als dergleichen Gegenstände darin vorkommen, daher um so weniger von der vorhandenen Torfmasse in ganzen Stücken gewonnen.

§. 50.

Diese Torfbrocken, so wie auch alle, welche sich aus andern Anlässen ergeben, so wie der aus dem Wasser geschöpfte Torf (§. 48) können zu Stücken geformt werden, und so als Brennmaterial dienen. Dieser Torf kommt unter den Namen Formtorf, Modeltorf, Streichtorf vor. Um zu regelmäßigen Stücken geformt werden zu können, muß der Torf von allen größern Holzstücken und stärkern Wurzeln befreit werden, dann, wenn er nicht schon naß genug ist, stark angefeuchtet, durch Tretten in eine weiche Masse verwandelt werden, ähnlich dem Verfahren, welches bei Fertigung von Lohkuchen, oder bei Bearbeitung des Lehms für Formung von Ziegeln angewendet wird. Zur Formung wird nun diese weiche Masse in Formen oder Modeln gebracht, gleichfalls ähnlich denen, welche bei Fertigung der ebengenannten Gegenstände angewendet werden, und zwar so dicht und fest als möglich. Die Torfziegeln werden auf Brettchen liegend stehen gelassen, bis das Wasser abgelaufen ist, wobei sie fester werden und dann zum Abtrocknen aufgestellt und behandelt wie der Stichtorf [1]. Für 1000 Ziegeln werden im Fichtelgebirg 1 fl. 20 kr. für Formen und Trocknen gezahlt [2]. Der Aufwand für die Vorrichtungen und Werkzeuge zum Formen muß indeß noch dazu gerechnet werden. Auch wird die zu formende und dazu bearbeitete Torfmasse auf einer ganz geebneten Fläche naß 6″ und mehr Zoll hoch, je nach ihrem Feuchtigkeitsgrad, ausgebreitet, gut geebnet und festgeschlagen; wenn sie dann etwas abgetrocknet ist, und sich gesetzt hat, mit dem Spaten in regelmäßige Stücke getheilt, welche sodann zum Ab-

---

[1]) Moser I. 75. [2]) Moser II. 28.

trocknen aufgestellt werden [1]). Dazu können auch große Kästen mit dichtem festen Boden und niedern starken Seitenwänden hergestellt werden, in welche die nasse Torfmasse eingetreten wird und dann mit besondern Torfmessern in Stücke zerlegt wird [2]). Dieser Formtorf fordert viel mehr Arbeit als der Stechtorf und kann daher nur bei entsprechendem Preise des Torfs hergestellt werden.

§. 51.

Der gestochene, so wie der geformte Torf muß lufttrocken gemacht werden. Der Verfahrungsarten um dieses zu bewirken sind mehrere.

Der Torfstecher stellt die ausgestochenen Stücke gleich am Grabenrand mauerartig auf, wo sie stehen bleiben, bis sie abgetrocknet zum Bedarf oder in Magazine abgefahren werden (§. 44). Dieses Verfahren ist allerdings das am mindesten kostspielige, aber zu den schon erwähnten Bedenklichkeiten, welche seiner Anwendnng entgegenstehen (§. 44) kommen noch folgende: Die noch naß auf einander gehäuften Stücke üben besonders auf die untersten Lagen einen Druck aus, wodurch diese leicht zusammengedrückt werden und die aufgestellte Wand ungleich wird, zusammenfällt und viel Torf zerbröckelt. Dieses wird um so mehr der Fall sein, je näßer die Witterung ist, je langsamer also die Torfstücke abtrocknen. Die dem Boden zunächst befindliche Lage trocknet sehr langsam oder gar nicht zureichend aus, überhaupt erfolgt das Austrocknen langsamer, weil doch immer die obern Lagen die untern gegen den freien Zutritt der Luft und der Sonne etwas decken.

§. 52.

Die Torfstücke werden gleich vom Grabenrand hinweg gefahren und an andern geebneten Stellen so mauerartig zum Abtrocknen aufgestellt. Die Folgen sind zum Theil dieselben, wie sie im vorigen §. und in §. 44 erwähnt wurden, nur fällt hiebei der Druck auf den Grabenrand hinweg. Dazu kommt aber der Verlust durch wiederholtes Anfaßen des frischgestochenen Torfes, welcher besonders bei dem senkrechten Abstiche bedeutend sein wird,

[1]) Dau I. 210. [2]) Eiselen I. 207.

weil hier der Torf immer näßer ist, als bei dem wagrechten Abstich (§§. 44. 47). Beide Arten des Aufsetzens in Mauern haben aber den Vortheil, daß das Abtrocknen am wenigsten Raum fordert. In sehr trocknen Sommern werden die Verluste dabei immer geringer sein, als in nassen [1]).

§. 53.

Die Torfstücke werden vom Grabenrand gleich hinweggefahren und an andern gut geebneten Stellen des Moors oder auf bereits abgetorften trocknen Stellen einzeln neben einander mit Belassung von Zwischenräumen auf der langen schmalen Kante aufgestellt und so stehen gelassen, bis sie äußerlich abgetrocknet mit einer Kruste versehen sind, dann erst werden sie so mauerartig aufeinander gelegt, wie bereits angeführt wurde. An manchen Orten werden sie auch in Hohlhaufen gelegt, welche im Anfang klein sind, aber je trockner die Stücke werden, zur Ersparung des Raumes allmälig vergrößert werden. Sechs Torfstücke werden in einem Kreise gelegt, so daß zwischen ihnen Zwischenräume verbleiben, über sie kommt eine zweite Lage, welche diese Zwischenräume deckt, unter sich aber wieder Zwischenräume beläßt, so eine dritte, vierte u. s. w. Bei dem Umsetzen zu größern Haufen ist darauf zu sehen, daß die untersten Lagen der kleinen nun die obersten Lagen bilden, damit sie noch besser austrocknen, als sie auf dem Boden liegen konnten. Weder die Hohlhaufen noch die Mauern dürfen zu hoch gesetzt werden, weil sonst heftige Winde dieselben leicht umwerfen; den Mauern wird auch deßhalb eine Richtung gegeben, daß diese Winde nicht auf die ganze Fläche derselben, sondern auf die Enden auffallen. Die Hohlhaufen werden immer noch mehr Raum einnehmen als die Wände. Sollten, während der Torf in Wänden oder Hohlhaufen sitzt, einzelne Stücke zerfallen und dadurch die Zwischenräume verstopft werden, so müssen dieselben umgesetzt und die zerfallenen Stücke entfernt werden. In sehr nassen Sommern werden dergleichen Arbeiten besonders häufig vorkommen. Der Torf muß bei diesen Arbeiten des Abtrocknens um so vorsichtiger behandelt werden, je weniger er mehr durch ganze

---

[1]) Die bei dem Aufstellen in Wänden sich ergebenden Verluste nach einem Durchschnitte von mehreren Jahren sollten genau aufgenommen und veröffentlicht werden.

Wurzeln, welche die Stücke durchziehen, gebunden ist, daher insbesondere der Formtorf [1]).

§. 54.

Die Torfstücke können auch auf Gerüsten getrocknet werden. Sie sind ähnlich denen, deren man sich zum Trocknen der Lohkuchen, so wie der Backsteine bedient. Ein vorhergehendes leichtes Abtrocknen durch einzelnes Aufstellen auf dem Boden wird nothwendig, je nässer der Torf ist, je weiter die Gerüste vom Torfstiche entfernt sind, durch je mehr Hände die Stücke bis zum Aufstellen auf die Gerüste gehen. Die Errichtung solcher Gerüste wird oft unerläßlich bei Torfstichen in hohen Lagen, wo die Witterung sehr wechselt und Nebel auch in der sonst trocknen Jahreszeit häufig sind, indem nur auf solchen gegen den Regen zwar geschützten aber sonst luftigen Gerüsten das Abtrocknen möglich ist. Aber die Auffindung nahe gelegener trockner Stellen mit festem Untergrunde, worauf die Gerüste sicher aufgerichtet werden können, ist oft schwierig, auch wird der Aufwand für die Torfgewinnung vergrößert, daher nur bei entsprechenden Preisen des Torfs von ihnen Gebrauch gemacht werden kann. Das Abtrocknen des Torfs ist dagegen von der Witterung weniger abhängig als bei den andern Verfahrungsarten.

§. 55.

Die Zeit, welche zum vollständigen Abtrocknen des Torfs nothwendig ist, läßt sich daher gar nicht bestimmen. Sie hängt davon ab, ob die ausgestochene Torfstücke selbst noch mehr oder weniger naß sind, wird daher beim wagrechten Abstiche, wo für Ableitung des Wassers mehr gesorgt werden muß, immer kürzer sein, als beim senkrechten; sie hängt davon ab, ob der Torf mehr dicht oder mehr faßerig und mit Zwischenräumen versehen ist. Dieselbe hängt ab von der Lage des Moores und der Witterung des Jahres, und dauert besonders lang oder kommt gar nicht vollkommen zu Stande in nassen Sommern; sie hängt endlich ab von dem Verfahren bei dem Abtrocknen [2]).

---

[1]) Moser I. 69. II. 23. Eiselen I. 159. [2]) Die Verluste bei den verschiedenen Arten des Trocknens dürften genauer, als bisher geschehen, beobachtet und nach einem Durchschnitte von mehreren Jahren berechnet veröffentlicht werden.

§. 56.

Der Torf verliert beim Abtrocknen an Raum und Gewicht. Sehr abweichende Zahlen sind hierüber bekannt geworden.

Der klibrigte Darg schwindet auf $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{3}$ seines Volumens, der simple Hagetorf oder Darg auf $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$, der braune und weiße bastartige Torf auf $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{5}$ [1]).

Der Schleißheimer Torf schwindet nach folgenden Verhältnissen:

Von 18″ Länge, 5″ Breite, 3″ Dicke oder 270C″ Raum
auf 11″ ″ 3″ ″ $1\frac{1}{2}$ ″ ″ 49C″ ″ also auf 0,18 oder $\frac{1}{6}$.

Nach andern Angaben schwindet derselbe:

Von 18″ Länge, 5″ Breite, 4″ Dicke oder 360C″ Raum
auf 9″ ″ 4″ ″ $3\frac{1}{2}$″ ″ ″ 126C″ oder 0,35 Raum.

Im Egerlande wurde folgendes Schwinden beobachtet:

Von 12″ Länge, 6″ Breite, 4″ Dicke oder 288C″ Raum
auf 9″ ″ 3″ ″ 2—$2\frac{1}{3}$″ ″ ″ 58,05C″ oder 0,201 Raum [2]).

Im Fichtelgebirg ergab sich ein Schwinden:

Von 12″ Länge, 5″ Breite, 4″ Dicke oder 240C″ Raum
auf 9—10″ ″ 3—$3\frac{1}{2}$″ ″ $2\frac{1}{2}$—3″ ″ ″ 84,87C″ oder 0,35 Raum [3]). Daselbst gaben 1000C″ frischen Torfs 540C′ trocknen, 100C′ 60 — 65C′ lufttrocken [4]).

Im Schleißheimer Moor wiegt der C′ nasse Torfmasse 60 Pfund, welche auf 9 Pf. oder $\frac{1}{7}$—$\frac{1}{8}$ des Gewichtes eintrocknet [5]).

Aus der Gegend von Schwemsal in preuß. Sachsen wog ein Torfziegel von 330C″ frisch 309 — 373 Lothe, trocken 24 — 88 Lothe [6]).

Diese abweichenden Angaben (§. 8) beruhen auf die Verschiedenheit der Lockerheit des Torfs, dessen Bestandtheile, des Grades der Entwässerung der Moore vor dem Stiche, des Grades der Austrocknung.

---

[1]) Eiselen I. 179. Dau I. 170. [2]) Erdmann 1839. II. oder XVIII. B. 16. [3]) Moser II. 111. [4]) Moser II. 16. 111. [5]) Ueber Gewinnung 52. [6]) Bronn 2. B. 370.

§. 57.

Jeder lufttrockene Torf enthält immer noch 15—36% des Gewichts Feuchtigkeit, welche durch Dörren entfernt werden kann, wodurch die Hitzkraft des Torfs sehr gewinnt. Darrstuben, ähnlich denen zum Ausklengen des Saamens der Kiefer und Fichte, nur im größerem Maaße, mit Oefen aus Backsteinen erbaut, mit Luftzügen versehen, durch welche die Dünste entweichen, frische trockne Luft wieder hinzutritt [1]), oder ähnlich den großen im Schwarzwald und in Mähren gebauten Verkohlungsöfen können dazu dienen; aber der Aufwand für ihre Herstellung und für die Arbeit des Darrens ist so groß, daß der Preis des Torfs dieselben selten lohnen wird. Indeß verdient dieses Darren die Aufmerksamkeit der in Feuer arbeitenden Gewerbe, welche sehr heiße Wände haben, an denen der Torf bevor er zur Feuerung dient, so weit es ohne Feuersgefahr geschehen kann, aufgeschichtet wird, oder die bei dergleichen Gewerbe entweichende erwärmte Luft durch die Torfmagazine durchgeleitet wird, oder der Torf ähnlich getrocknet wird, wie das Holz in Glashütten. Zu Königsbronn in Württemberg wird der Torf in einer Art Backsteinöfen gedarrt [2]). Auch in gewöhnlichen Haushaltungen kann sich zu solcher Darre ohne Feuersgefahr hie und da Gelegenheit finden.

§. 58.

Da der Torf, besonders der noch sehr faßerige, sehr locker ist, dadurch beim Transporte, so wie bei der Aufbewahrung viel Raum einnimmt, auch je lockerer er ist, um so schneller verbrennt, so wurde vielfach versucht, diese Eigenschaften zu mindern durch Pressen desselben. Daß dieses Pressen möglich sei, unterliegt keinem Zweifel; auch sind vielfache Versuche bekannt geworden, ohne daß eine der versuchten Arten des Verfahrens dauernd Anwendung gefunden hätte. Denselben steht entgegen: Der Preiß des Torfs ersetzt den Aufwand für die nothwendigen Maschinen und für die Arbeit dermalen noch nicht, der Torf müßte naß gepreßt werden, dadurch gehen aber von den brennbaren, öligen, harzigen Theilen, welche in der Feuchtigkeit des Torfs enthalten sind, verloren, und die Hitzkraft des Torfs wird gemindert; alle Feuchtigkeit kann nicht ausgepreßt werden, die Torfstücke

---

[1]) Moser II. 90. [2]) Erdmann 1835. VI. B. 202.

erhalten aber durch das Pressen eine so dichte äußere Kruste, daß die Verdünstung der übrigen Feuchtigkeit sehr erschwert wird [1]).

§. 59.

Ist der Torf in Wänden oder in Hohlhaufen aufgesetzt, zureichend abgetrocknet, so kann er gleich zum Verbrauche abgegeben werden. Je schneller dieses nach dem Abtrocknen geschieht, um so besser, weil derselbe dann den Einflüssen der Witterung um so kürzere Zeit ausgesetzt ist. Muß er nach dem Abtrocknen noch länger im Freien verbleiben, so wird derselbe gegen Witterungseinflüssen besser bewahrt, wenn er in piramidenförmigen Haufen von je tausend Stücken, oder von bestimmtem Raummaße oder auch in langen dachförmigen Haufen aufgesetzt wird. Das Aufsetzen in Haufen nach einer bestimmten Anzahl Stücke geht bei solchem Torf an, der nicht leicht zerfällt. Bei dem Aufsetzen nach bestimmten Maßen, etwa den landesüblichen Brennholzmaßen, können auch größere Torfbrocken noch mit eingesetzt werden. Die Haufen dürfen nicht so breit und hoch sein, daß bei dem Aufsetzen oder Hinwegnehmen dieselben betreten werden müßen. Dieselben werden an den Außenseiten regelmäßig von ganzen Torfstücken aufgesetzt, so daß die Feuchtigkeit daran abfließen kann, in das Innere werden dann die Torfstücke und Brocken nur eingeworfen mit möglicher Vermeidung unnöthiger Zwischenräume. Die Haufen können auf der Wetterseite durch Belegung mit Brettern noch mehr geschützt werden. Bleiben die Haufen den Winter über im Freien stehen, so wird der Abgang bei sehr haltbaren Torfarten auf $1/_{12}$, bei mittlern Gattungen auf $1/_{10}$, bei vorzüglich brockenhaften auf $1/_{8}$ und auch auf noch mehr berechnet [2]). Der Torf, in bestimmte Räume aufgesetzt, enthält $2/_{3}$ Torfmasse und $1/_{3}$ Zwischenräume. Zum Aufsetzen müßen trockene und zur Abfuhr gut gelegene Stellen gewählt werden.

§. 60.

Besser erhält sich der Torf, wenn er im Freien zureichend abgetrocknet von den Verbrauchern gleich in Magazine gebracht wird, oder bis zum

---

[1]) Moser I. 75. II. 28. Kastner schlug dieses Pressen schon 1829 im XVII. Band seines Archivs für die gesammte Naturlehre vor. Erdmann 1835. VI. B. 202. Wieck. 30. Dingler, polytechn. Journal 1838. 1. H. Pohl, Archiv der deutschen Landwirthsch. 1837. [2]) Eiselen I. 176.

Verkaufe in solchen bewahrt wird. Diese werden auf trockenen luftigen Stellen errichtet, so daß sie gegen die Wetterseite dicht verschlagen, sonst aber sehr luftig sind. Der Torf kann darin noch nachtrocknen, besonders wenn darauf gesehen wird, daß der an den luftigsten trockensten Stellen und der oben aufliegende zuerst hinweggenommen wird, und so allmählig auch die im Anfange gedeckten Lagen noch nachtrocknen. Bedarf man großer und hoher Gebäude zu Magazinen, so werden sie zweckmäßig in Stockwerke und Gefache abgetheilt, um bei dem Einsammeln und Abgeben nicht jedesmal die ganze Masse betreten zu müssen. Wegen des Druckes der Torfstücke aufeinander und wegen des wiederholten Auf- und Abladens wird der Verlust durch Zerbröcklung auf $1/_{10}$ — $1/_{6}$ angegeben. Lohnt es Formtorf zu fertigen, so kann dieser Abgang dazu verwendet werden. Ehe daher solche Magazine zum Verkaufe errichtet werden, müßen Vortheile und Nachtheile, Aufwand und Gewinn sorgfältig überschlagen werden. Bei dem Verkaufe vom Torfstiche aus kann der Torf immer um vieles billiger an den Verbraucher abgegeben werden [1]).

§. 61.

Alle Arbeiten bei dem Torfstiche können in Taglohn verrichtet werden, was dann verläßige Arbeiter oder stete Aufsicht erfordert. Zu den schwerern Arbeiten, z. B. Stechen, werden stärkere Arbeiter, zu den leichtern, z. B. in Schlag setzen, Umsetzen, zum Abtrocknen schwächere und also wohlfeilere Arbeiter verwendet. Die Erfahrungen, welche bei solcher Taglohnarbeit gesammelt werden, können dann dazu dienen, die Zahlung nach der Größe der geleisteten Arbeit zu bedingen. Dieselbe richtet sich dann nach der Größe des ausgestochenen Raumes [2]) oder nach der Anzahl der ausgestochenen Stücke [3]). Das Erste als Maasstab anzunehmen, hat das Bedenk-

---

1) Eiselen I. 176. Auch über diesen bei Magazinirung sich ergebenden Verlust wäre die Bekanntmachung von Beobachtung aus einem Durchschnitte mehrerer Jahre von verschiedenen Orten her zu wünschen. 2) Moser II. 33. Im Fichtelgebirg wird für 12 C' frisch ausgestochener Torfmasse 1 kr. gezahlt, wobei ein Arbeiter auf 30 — 36 kr. täglich steht. Das Trocknen geschieht in Taglohn. Das Aufsetzen in Klaftern wird nach der Zahl derselben gelohnt. 3) In Schleißheim, im Egerlande wird nach der Zahl der ausgestochenen Stücke gelohnt 18 — 19 kr. für 1000 Stücke.

liche, daß dem Arbeiter wenig daran gelegen ist, ob viel oder wenig zerbröckelt, was er durch ruhigere sorgfältige Arbeit zum Theil vermeiden könnte. Sorgfältiger wird derselbe verfahren, wenn er nach der Zahl der ausgestochenen und in Deich gesetzten Stücke gezahlt wird, wobei der Hauptarbeiter sich die Hülfsarbeiter selbst wählen darf, da diese durch unvorsichtiges Verfahren die Zahl der Stücke, welche er ausgestochen hat, noch beträchtlich mindern können. Die übrigen Arbeiten z. B. wiederholtes Umsetzen, Aufsetzen in bestimmte Raummaße, Fortschaffen in Magazine werden dann besonders gezahlt, je nach der Arbeit, wieder als Taglohn, oder nach der Größe der geleisteten Arbeit. Bei dem Aufsetzen in bestimmte Raummaße müßen wieder nur verläßige Arbeiter verwendet oder gute Aufsicht muß geführt werden, damit im Innern der Haufen nicht unnöthig der leere Raum vermehrt wird [1]).

§. 62.

Die Fortschaffung des Torfs ist mit um so mehr Abgang verbunden, je öfter auf- und abgeladen, daher der Torf in die Hand genommen werden muß. Dieses ist vorzüglich zu beachten, wenn es sich davon handelt, daß eine Torfmasse zum Theil zu Wasser, zum Theil zu Land fortgeschafft werden soll, wo dann ein wiederhohltes Hin- und Herladen nothwendig wird. Bei der Fortschaffung muß mit ähnlicher Vorsicht verfahren werden, wie bei Kohlen, besonders je leichter der Torf zerbröckelt. Auf dichte Wände der Fuhrwerke und langsames schrittweises Fahren muß vorzüglich gesehen werden, auch muß bei regnerischer Witterung die Fortschaffung ganz ausgesetzt oder das Fuhrwerk so bedeckt werden, daß die Näße nur wenig oder gar nicht in den Torf eindringen kann. Ueber Moore, welche sich durch Entwässerung bereits stark gesetzt haben, kann mit nicht zu schweren Fuhrwerken hinweggefahren werden. Auch können zu diesem Zwecke besondere leicht gebaute Hand- und Spannfuhrwerke mit breiten Radfelgen verwendet werden. Soll auf denselben Fuhrwerken die Fortschaffung dann weiter auf Wegen gehen, für welche diese breiten Räder nicht geeignet sind, so können am Ende der Moore Vorkehrungen getroffen sein, daß sie mit andern

---

[1]) Eiselen I. 244 gibt eine Uebersicht des Aufwandes und der Einnahmen bei einem Torfstiche.

Rädern verwechselt werden können. Ist das Moor noch naß, so können, um darüber hinwegzukommen, Holzbahnen hergestellt werden, in der Art, daß sie, wenn man ihrer an einer Stelle nicht mehr bedarf, hinweggenommen und an andern wieder aufgeschlagen werden können. Auch können beim Stiche im Moore breite Torfdämme belassen werden, welche durch Ueberlegen mit Holz und Aufschütten kleiner Steine fest gemacht werden, so daß sie bei größeren Mooren als stete Abführwege dienen können. Schon bei dem Beginnen, aber auch bei der Fortsetzung des Stiches muß die Richtung der Abfuhr und die größtmögliche Leichtigkeit derselben berücksichtigt werden [1]).

§. 63.

Der Torf kann verwendet werden als Brennmaterial und zwar getrocknet, gedarrt oder verkohlt, als Streu in Stallungen, als Dünger für sich, zur Erzeugung von Compostdünger, auch dessen Asche als Dünger. Zu allen diesen Verwendungen hat er einen verschiedenen Grad der Brauchbarkeit je nach seinen Bestandtheilen und nach dem Alter seiner Bildung.

§. 64.

Der Torf verbrennt langsam ohne große Flamme, ist jedoch in beiden Beziehungen je nach seiner Beschaffenheit verschieden. Die unreifen Sorten, z. B. der sogenannte Fasertorf, geben mehr Flamme, verbrennen schnell, lassen wenig oder keine Kohle zurück. Die schwerste Sorte gibt weniger, beinahe keine Flamme und eine lang anhaltende Kohle. Der Gehalt an Erden vermindert die Hitzkraft des Torfs. Je lockerer der Torf ist, um so weniger Zug bedarf er bei dem Verbrennen, je dichter er ist, um so mehr. Aehnlich dem weichen und harten Holze, wird der lockere Torf zu rascher, vorübergehender, der dichte zu nachhaltiger Erwärmung am besten gebraucht. Mit zugesetztem Fluß kann der Torf zur Schlacke schmelzen und hindert dann den Zug der Feuerungs-Anstalten [2]). Bansen gibt über

[1]) Von der Fortschaffung des Torfs über Moore handelt besonders ausführlich Eiselen II. 98. [2]) Däzel 2. Unter Fluß wird eine Beimischung ein Zuschlag von Körpern verstanden, durch welche die Schmelzung der Erze befördert wird; hiezu dienen vorzüglich solche, in welchen Kieselsäure mit Metalloxiden, Erd- und alkalischen Basen verbunden ist; sie können im Torfe mit dem Erze selbst vorhanden sein.

die Zeit des Verbrennens des Torfs folgende Verhältnißzahlen. Ein Stück Torf frisch gestochen 14″ lang, 6″ breit, 4″ dick = 336 C″ oder 0,194 C′ wiegt trocken und hält Feuer,

Klipptorf	2 Pfd.	3 — 6 Lth.	2 — 3 Stunden,
Twoklipp	1 „	20 — 25 „	$1\frac{1}{2}$ — 2 „
Schwarzer langer Torf	1 „	8 — 10 „	1 — Stunde,
Brauner Torf . .	1 „	8 — 10 „	1 — „
Gelber „ . .	—	30 Loth	$\frac{1}{2}$ Stunde
Weißer „ . .	—	26 — 28 Loth	$\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ „ [1]).

Buchholz fand von 4 verschiedenen Sorten Torf aus dem Eichsfelde bei gleicher Masse, daß

die Erste 120 Theile Wasser verdampfte,
„ Zweite 96 „ „ „
„ Dritte 79 „ „ „
„ Vierte 72 „ „ „

§. 65.

Hiernach ist im Vergleiche mit dem Holze der Werth des Torfs als Brennmaterial sehr verschieden. Einundvierzig vergleichende Versuche mit Torfsorten aus dem sächsischen Erzgebirge hat Winkler bekannt gemacht [2]). Derselbe verglich sie mit geflößtem Fichtenholz. Die sächsische Klafter zu 108 C′ Raum wog 1800 Pfd. Nach König [3]) können in einem solchen Raume 88,5 C′ Holzmasse im Durchschnitt enthalten sein, wenn man 3′ langes grob gespaltenes gerades Fichtenscheitholz annimmt, mithin wog der C′ geflößten Holzes wirklich 20,3 Pfd. Diesen 1800 Pfd. kamen an Torf dem Gewichte nach in Bezug auf die Fähigkeit, Wärme zu erzeugen, gleich

1294 Pfd. eines Torfes, welcher 55,2% Kohlenstoff, 43,8% Wasser und andere flüchtige Stoffe enthielt und 1% Asche zurückließ, und

---

1) Dau 1.170. 2) Winkler, Kurt, Alex. Bericht über die Zusammensetzung, Werthverhältnisse und Verkohlungsfähigkeit der vornehmsten Torfsorten des sächs. Ergebirgs. Freiberg, 1840. 3) König, Dr. G., Forstmathematik 1842. 121.

2043 Pfd. eines Torfes mit 35% Kohlenstoff, 41% Wasser u. s. w. und 24% Asche.

Jener bedurfte beim Verbrennen mäßigen Zug, dieser sehr viel Zug, dazwischen liegen nun die übrigen 39 Sorten. Da der preußische Kubikfuß lufttrockenen ungeflößten Fichtenholzes nach König 35,6 Pfd. [1]) wiegt der sächsische Kubikfuß aber 0,73 [2]) des preußischen ausmacht, so wäge ein Kubikfuß sächs. desselben Holzes 26 Pfd. Nimmt man nun an, daß die Fähigkeit zu erwärmen im Verhältnisse zum Gewichte stehe, so wäre, um die Wirkung des Torfs mit der des ungeflößten Fichtenholzes zu vergleichen, überall $^{3}/_{10}$ des Torfgewichtes zuzugeben; Cotta (Grundriß der Forstwissenschaft 1843 S. 140) nimmt nur 80 C' Holzmasse an, wornach der C' 22,5 Pfd. wäge und nur $^{16}/_{100}$ zuzugeben wären. Wären bei Winkler auch die Gewichte dieser 41 Torfsorten für den Kubikfuß lufttrockener Masse angegeben, so ließe sich auch eine Vergleichung nach der Kubikmasse berechnen. Da in jedem Moore nach dem Alter der allmählig über einander gewachsenen Lager und den verschiedenen Bestandtheilen derselben verschiedene Torfsorten vorkommen, so haben auch dieselben verschiedenen Brennwerth und bei jedem Moore ist es deshalb wichtig, zu untersuchen in welchen Größenverhältnisse die Torfmassen verschiedener Torfsorten darin stehen. Eiselen gibt an, daß ein Klafter Kiefernholz zu 108 C' Raum ersetzt werden könne durch

976½ Stück Torf 12″ lang, 4½″ breit, 5″ dick,
1302 " " " " " " " 2. Sorte
1953 " " " " " " " 3. "

diese mache aber nur ⅕ höchstens nur ¼ der ganzen Torfmasse eines Moores aus [3]). Als Norm kann dieses Verhältniß indeß nicht betrachtet werden, sondern je jünger die Torfbildung ist, um so mehr kann und muß diese dritte Sorte vorherrschen.

Nach **Dr. Heeren** in Hannover stellt sich die Hitzkraft der hannover'schen Torfe zu Holz, wie folgt: Einem Klafter Buchenholz zu 144 C' Raum stehen gleich

---

[1]) König, Dr. G., Forstmathematik, 1842. 123. [2]) Schneider, Fr. Wilh., Taschenbuch 1839. Das sächs. und das preuß. Pfd. können in diesen Berechnungen ohne Fehler als gleich genommen werden. [3]) Eiselen I. 243.

570 C' weißen Torfs, der Kubikfuß lufttrocken zu 8 Pfd.
270 C' braunen " " " " " 12 "
150 C' schwarzen " " " " " 12 "

Einem Klafter Tannenholz zu 144 C' stehen gleich
460 C' weißen Torfs,
220 C' braunen "
125 C' schwarzen "

Der Torf ist hiebei nach voller Masse ohne Zwischenräume gerechnet [1]). Diese Zahlen haben gegen sich, daß die Hitzkraft des Tannenholzes nur zu $1/6$ geringer angenommen ist, als die des Buchenholzes, was von allen Erfahrungen sehr abweicht.

§. 66.

Ein allgemeines Preisverhältniß des Torfs zum Holze läßt sich daher nicht angeben, sondern die Fähigkeit des Torfs, Wärme zu erzeugen, muß von jedem Torflager besonders gesucht werden. Dazu müßen Torfstücke aus verschiedenen Stellen eines Moores und auch aus dessen verschiedenen Tiefen genommen und jede Sorte Torfs besonders in dieser Beziehung geprüft werden. Werden diese verschiedenen Sorten bei dem Verkaufe nicht gesondert, so muß das Verhältniß, in welchem sie dabei unter einander gemischt vorkommen, berechnet werden. Wo bereits Stroh als Brennmaterial dient, wird auch der oberste Rasentorf abgesetzt werden können. Der Formtorf, wenn derselbe nicht aus Brocken gefertigt ist, welche der Witterung zu lange ausgesetzt waren, wird, weil er dichter und schwerer als der Stichtorf, im Preise höher stehen dürfen als dieser [2]). Nicht immer wird es möglich sein, den Torf um den so ermittelten Preis abzusetzen, da die Verbraucher auch die Unreinlichkeit beim Gebrauche, den üblen Geruch, den Verlust durch Zerbröckeln des Torfs, wenn er schon in Händen des Verbrauchers ist, welcher größer sein möchte, als der bei weiterer Verarbeitung des Holzes als Brennmaterial in Anschlag bringen, sowie auch, daß die vorhandenen

---

[1]) Wieck 15. Mehrere genaue vergleichende Versuche, sowohl nach Masse als nach Gewicht und deren Bekanntmachung sind noch zu wünschen vorzüglich in Bezug auf ganz jungen Torf (§. 25). [2]) Moser I. 96. Der Formtorf im Fichtelgebirg steht im Preise $1/4$ höher als der Stichtorf.

Feuerungsanstalten oft erst eine Umarbeitung bedürfen, um den Torf gebrauchen zu können.

§. 67.

Der Torf wird auch als Feuerungsmaterial bei einigen Gewerben verwendet, worüber bereits folgendes bekannt wurde. Er wird verwendet zum Brennen von Backsteinen und Ziegeln in Holland und Preußen [1], zur Porzellain- und Glasbereitung im Braunschweig'schen [2], zur Verarbeitung des Eisens im Fichtelgebirg, in Würtemberg [3]. Bei diesen Verwendungen ist vorzüglich ein Torf verwendbar, welcher gut gedarrt ist, wozu sich bei solchen Gewerben ohne besondern Aufwand viel Gelegenheit ergibt. Bei Verwendung zur Eisenbereitung muß der Torf schwefelfrei und phosphorfrei sein, auch gar keinen oder nur sehr wenig Gehalt an Erden haben, welche viele Schlacken erzeugen und den Rost verstopfen können. Bei Gewerben, welche große Massen Holzes bedürfen, und dieses durch Torf ersetzen wollen, ist zu berücksichtigen, daß der Torf nicht wie das Holz im Freien aufgesetzt werden kann, sondern gedeckte Magazine dazu nothwendig sind, was aber auch bei Holzkohlen der Fall ist [4].

§. 68.

Der Verkauf des Torfs erfolgt in bestimmter Anzahl von Stücken, welche ein bestimmtes Maß oder Gewicht haben, z. B. je tausend Stücke. Dieses geht leicht, wenn der Torf in Wänden aufgesetzt und gleich von diesen aus abgegeben wird, es geht auch an aus Magazinen, wenn der Torf nicht leicht zerbröckelt. Derselbe wird verkauft nach bestimmten Raummaßen, dabei hat der Käufer darauf zu sehen, ob nicht unnöthig leere Räume belassen sind, ob nicht zu viele kleine Brocken darin enthalten sind, welche beim Aufladen auf die Fuhrwerke und beim Transporte verloren gehen.

---

[1]) Däzel 110. [2]) Zeitschrift für das Forst- und Jagdwesen, neuere Folge VIII. 1. 1836. S. 55. [3]) Verhandlungen der Kammer der Abgeordneten in Bayern. 1840. VI. B. 294. 299. 301. Erdmann VI. B. 4. H. 1835. 220. [4]) Winkler Bericht enthält S. 60 ausführliche Aufzählung der verschiedenen Verwendungen und Vorschriften über die dabei nothwendige Einrichtung der Feuerungsanstalten.

Aus Magazinen kann der Torf dem Gewichte nach verkauft werden und in großen Magazinen lassen sich dazu Vorkehrungen machen, daß ganze Ladungen gewogen werden können. Auch in Körben von bestimmten Maßen kann derselbe abgegeben werden, ähnlich wie Kohlen, die Erfahrung gibt allmählig, wie viel Torf den Stücken oder dem Gewichte nach in einem solchen Raume aufgehäuft werden können; diese Abgabe fordert weniger Arbeit als das Zählen und Wägen, nur ist sie wegen ungleicher Häufunng der Maße wieder unsicherer.

§. 69.

Die Benutzung des Torfs aus einem Moore kann auch verpachtet werden. Dem Pächter wird die Torfnutzung um ein bestimmtes Pachtgeld überlassen, nach Abstechung des Torfs geht die weitere Benutzung der Fläche an den Eigenthümer zurück. Hiebei wird festzusetzen sein, bis wann der Torf ausgestochen sein muß, wie etwa mit der abgehobenen obersten Decke, mit den Brocken zu verfahren ist. Solche Verpachtung trifft nicht immer das ganze Moor, sondern meist nur einzelne Theile, Morgen, desselben; in diesem Falle müßen diese so gewählt werden, daß durch den Stich auf denselben, der Torf auf der übrigbleibenden Fläche nicht verdirbt. Sollten, um das Stechen des Torfs möglich zu machen, allgemeine Vorkehrungen z. B. Grabenziehung zur Entwässerung u. s. w. nothwendig sein, so werden diese am zweckmäßigsten von dem Eigenthümer des Moors getroffen werden [1]).

§. 70.

Der Torf kann wie das Holz verkohlt und als Kohle verwendet werden. In verschlossenen Gefäßen verkohlt, wurden vom Torfe erhalten:

40,25% Kohle,
24,50% Theer,
14,00% schwache Essigsäure.

---

[1]) Moser II. 20. Im Forstamt Wunsiedel im Fichtelgebirg wurde das Tagwerk Moor zur Ausnutzung des Torfs um 50 fl. verpachtet. Zeitschrift für das Forst- und Jagdwesen VIII. 1. 1836. Im Oberforst Holzminden in Braunschweig ist die Torfgewinnung von 1 Feldmorgen um 27 fl. verpachtet. In Schleißheim wurde sie um 40 fl. für das Tagwerk verpachtet, in der neuesten Zeit auch um 60 fl.

Der C' Torf wog 25 — 26 Pfd., der C' Torfkohle 17 Pfd. [1]) (§. 5). Versuche von Lampadius mit 21 Sorten Torf gaben ein Kohlenausbringen von 32,5—66% dem Gewichte nach und 21,3 — 59% dem Maße nach, im Durchschnitt 40,8% nach dem Gewichte und 43,5% nach dem Maße. Der Torf, welcher dem Gewichte und Maße nach am meisten Kohle gab, ließ 27,66% Asche zurück, der am wenigsten gab 1,22% [2]). Daß die Kohlenausbeute nach den verschiedenen Sorten Torf sehr abweichend sein müße, ist aus dem über die verschiedenen Bestandtheile des Torfs und über das abweichende Verhältniß, in welchem ein und derselbe Bestandtheil darin vorkommt, leicht zu erkennen. Die Verkohlung wurde in Oefen, Meilern und in Gruben versucht.

§. 71.

Schon um das Jahr 1735 wurde durch v. Lange und v. Zanthier die Torfverkohlung am Harze in cylinderförmigen eisernen Oefen versucht. Der Dampf griff das Eisen an, und sie wurden wieder aufgegeben. In Schweden wurde die Verkohlung in Theeröfen versucht, aber der Aufwand für die Heitzung kam zu hoch. Im Fichtelgebirg wurde im Jahre 1822 ein Verkohlungsofen von Steinen errichtet, worin der Torf wie in Meilern verkohlt wurde, die Ofenmauern, in welchen Feuer- und Zuglöcher angebracht waren, bildeten die Decke. Diese Verkohlungsart wurde wieder aufgegeben, wahrscheinlich als zu kostspielig. Auch die Verkohlung in Gruben wurde versucht, diese erhielten an den Seitenwänden unten am Grunde Oeffnungen nach aussen, wodurch ein Luftzug entstehen konnte, aber viele Brände blieben zurück und das Löschen war schwierig, daher auch diese Verkohlungsart wieder aufgegeben wurde. Dieser Verkohlungsart ist ähnlich die von Cotta angeführte Verkohlung in Halböfen, welche nur 2 — 3' hoch gemauert werden, am Fuße der Mauern werden Zuglöcher belassen und die Torfstücke dann darin und darüber hinausreichend meilerartig aufgeschichtet und bedeckt [3]).

---

[1]) Moser I. 105. [2]) Moser II. 79 aus Erdmann I. B. 1828. [3]) Cotta, Grundriß 1842. 372. Abbildungen verschiedener Oefen findet man bei Däzel und Wieck.

§. 72.

Von der Meilerverkohlung spricht schon Carlowitz [1]). Die Leitung des Feuers und die Löschung der Kohlen ist schwieriger als beim Holze. Im Fichtelgebirge wird jetzt folgendes Verfahren beobachtet [2]). Die Kohlstätte wird hergerichtet wie zur Verkohlung des Holzes, aber, was auch bei der des Holzes in manchen Gegenden statt findet, ein Gebrück von Holz hergestellt, um den Zug und den Abfluß der ausschwitzenden Feuchtigkeit zu fördern, welches mit Kohlenlösche oder Erde wieder bedeckt wird, in dem Maße als es nach der gegebenen Oertlichkeit der Meilerstelle zur Mäßigung des Zuges nothwendig ist. Der Durchmesser des Meilers beträgt 22—24′. Die Quandelstange wird mit dünnen Spänen, Reißig, Kien umgeben und um dieselbe der Torf auf den Kopf gestellt, mit möglicher Vermeidung der Zwischenräume, daher regelmäßig an und übereinander, in den obern Lagen immer weniger Stücke, so daß der Haufen die regelmäßige Form des Meilers bekommt. Sind verschiedene Sorten Torf zu verkohlen, so sollten sie gesondert in verschiedene Meiler gesetzt werden, oder wenn sie in einen Meiler kommen, die dichtern, schwerer verkohlenden Torfstücke dem Quandelpfahl zunächst, die lockersten, leichtesten mehr nach dem Umfange hin gestellt werden. Der Meiler wird so gestellt, daß er von unten auf entzündet werden kann. Windschauer werden als sehr nothwendig erachtet. Decke, Gang der Verkohlung, Füllungen sind wie bei dem Holze. Nach zureichender Verkohlung, wurde breiartig verdünnter Lehm über den ganzen Meiler gelegt und mit der Schaufel festgeschlagen, wodurch in 36—48 Stunden die Abkühlung bewirkt war. 25—30,000 Torfstücke, oder 2000—2500 C′ Torfmasse wurden so in 5—6 Tagen eingesetzt, in 10 Tagen verkohlt und 1 Köhler mit noch einem Arbeiter konnte 3 Meiler zugleich besorgen. Brände kamen nur bei 7 Meilern unter 15 vor und betrugen für jeden Meiler im Durchschnitt 21 C′. Das Kohlen-Ausbringen hatte von 15 Meilern nicht über 25—26% der Masse nach betragen, dabei wirkten aber noch Einschwinden im Raummaße auf dem Torfstich, Verlust beim Auf- und Abladen mit. Ein C′ Torfkohlen wog dem Gemäße nach 11 Pf., ein C′ Nadelholzkohle 8 Pf. Die Torfkohle kann bei allen Metallarbeiten, bei welchen sie nicht zu schwer zu tragen hat, verwendet werden.

---

1) Carlowitz Silvicultura oeconomica 1712. 430. 2) Moser II. 80.

§. 73.

Der Torf dient als Streu in den Stallungen von welcher Beschaffenheit er auch sei [1]. Insbesondre wird dazu von allen Torfstichen jene oberste noch mit einem Pflanzenwuchse versehene Schichte, welche als Brennmaterial nicht verwendet, sondern meist in die ausgetorften Stellen zurückgeworfen wird, gleich der in manchen Gegenden durch den sogenannten Bultenhieb gewonnenen Rasenschichte verwendet werden können. Auch können dazu alle Torfbrocken dienen in so weit sie nicht zu Formtorf verwendet werden wollen. Was auch vom Torf dazu verwendet wird, so muß es vorher gut abgetrocknet sein, damit die flüßigen thierischen Excremente eingesogen werden können. Etwaige Unreinlichkeit bei dem Gebrauche der Torfbrocken als Streu kann vermindert werden, wenn die untergestreute Lage Torf leicht mit anderem Streumaterial bedeckt wird, von welchen man aber dann weniger bedarf [2]. Wegen dieser Verwendung kann ein Torfstich lohnend werden, wo der Torf noch zu jung ist, als daß er zur Feuerung verbraucht werden wollte.

§. 74.

Der Torf kann auch, so wie er ist, als Dünger verwendet werden; der Säuren wegen, welche er enthält, ist es jedoch rathsam ihn der Luft ausgesetzt einige Zeit liegen zu lassen. Die bei Gewinnung und Verwendung des Torfs etwa abfallenden kleinen Stücke können dazu dienen. Auf gebundenem thonigem Boden zeigt sich diese Verwendung vorzüglich wirksam [3]. Auch Versuche von Lampadius zeigen die Möglichkeit und den Erfolg solcher Verwendung [4]. Als Dünger auf Wiesen soll er im Herbste aufgefahren werden.

---

[1]) Grundsätze d. ration. Landwirthsch. v. Thaer 1810. II. 212. [2]) Wirkliche Verwendung des Torfs als Streu ist bekannt geworden im Centralblatt des landwirthsch. Vereins in Bayern 1837 Sept.-H. 550. Daselbst Mai-Juni-Heft 1842. 281. hier wird der Torf als Streu dem Heidekraut, den Nadelholzzweigen, der Erde vorgezogen. Die Feier des Centrallandwirthschaftsfestes 1842. 23. aus Reith, Landg. Landau, Kreis Niederbayern. [3]) Thaer II. 234.

[4]) Die Versuche von Lampadius und ihre Folgen finden sich beschrieben in Erdmann 1834. III. B. 113. IX. B. 1836. 132. 139. XI. B. 7. H. 427. 1839. II. B. oder XVII. B. XII. B. 5. H. 1837 wird von Tschornasems oder der schwarzen Ackererde der südl. Gouvernements Rußlands gehandelt, was hierauf Bezug hat.

§. 75.

Jede Sorte Torfs läßt sich auch zur Bereitung von Compost= oder Mengedünger verwenden. Derselbe wird zu diesem Zwecke auf den Grund der Miststätte gelegt, und dann der Stalldünger darüber gezogen. Oder Lagen von Torf und Stalldünger wechseln in den Dunghaufen. Der Torf wird mit 10% seines Gewichtes mit zerfallenem gebranntem Kalk vermischt, der Haufen von Zeit zu Zeit mit Jauche begossen, so daß er nie ganz trocken wird [1]). Er wird vermischt mit Asche von Potaschensiedereien, von Seifensiedereien, Bauschutt, Mergel, kalkhaltigen Sand, Straßenkoth und eben so mit Jauche begossen [2]). Auch Lampadius Versuche bestätigen das Vortheilhafte dieser Verwendung bei verschiedenartigen weitern Zusätzen [3]). Die Erden, welche zur Mischung gebraucht werden, müßen nach dem B^oden, für welchen dieser Dünger verwendet werden soll, gewählt werden.

§. 76.

Auch die Torfasche, welche nach einigen gar kein freies Kali, nach andern dessen sehr wenig enthalten soll, und sonst in ihren Bestandtheilen sehr verschieden ist (§. 7) kann als Dünger für Aecker, besonders für Wiesen verwendet werden. Ihre Wirkung ist eben nach ihren Bestandtheilen sehr abweichend. Die leichtere Asche wird für wirksamer gehalten, als die schwerere [4]). Die Asche selbst fordert aber eine sorgfältigere Behandlung und Bewahrung als die des Holzes, damit nicht durch sie Brände entstehen, da sie wegen Vermischung mit Erden länger als die des Holzes glühend heiß bleibt.

---

[1]) Thaer II. 205. [2]) Centralblatt des landw. Vereins in Bayern 1837. 559.
[3]) Erdmann 1835. II. B. 437, woraus sich ergiebt, daß unter manchen Umständen dieser Mengedünger sogar billiger kommt, als Stalldünger. Erdmann XVIII. B. 255. [4]) Thaer II. 269. Auf dem vormals v. Utzschneider'schen Oekonomiegut zu Erching, Oberbayern, wurde der Torf, meist Rasentorf, abgeschält, gleich auf der Stelle in Haufen gesammelt, verbrannt und die Asche mit den übrigen Resten in den stark thonhaltigen Boden hineingearbeitet.

§. 77.

Die Masse des Torfs, welche in einem Moore vorhanden ist, wird gefunden durch Kenntniß der Größe des Umfangs des Moores und dessen Tiefe (§. 28). Soll der nutzbare Vorrath gefunden werden, so muß von der Tiefe der ganzen Fläche die Tiefe der obersten Schichte in Abzug kommen, soweit sie nach den örtlichen Verhältnissen nicht benutzt werden kann, wenigstens nicht als Brennmaterial (§. 37). Dann ist bei Berechnung der vorhandenen Masse Torfs, so wie derjenigen, welche sich als nutzbar zur Heitzung wirklich ergeben wird, noch folgendes zu beachten: Je wasserreicher das Moor noch ist, um so größer erscheint die Torfmasse; je mehr sie bereits entwässert ist, um so mehr hat sich die Torfmasse bereits gesetzt, um so weniger schwindet sie beim Abtrocknen [1]. Die Untersuchungen über die Tiefe des Moores werden schon den Wassergehalt im Allgemeinen anzeigen; sicherer ist es einigen Torf auszustechen, denselben abtrocknen zu lassen und daran das Schwinden im Raume und Gewichte zu beobachten, um darnach die Masse trocknen Torfs, welche gewonnen werden kann, zu beurtheilen. Sind Holzreste im Torf, welche wie dieser abgesetzt werden können, so braucht wegen ihrer von der Torfmasse nichts in Abzug zu kommen; können sie nicht benutzt werden, so muß ihre Masse in Abzug gebracht werden. Dieses Vorkommen kann aber in einem Moore an verschiedenen Stellen desselben sehr abweichend sein, und erst beim Fortschreiten des Stiches zureichend erkannt werden, daher es schwer ist, dasselbe bei der Berechnung der vorräthigen Torfmasse in Anschlag zu bringen. Soll der Torf mit Belassung von Wänden oder Bänke in Gruben gestochen werden oder sollen Dämme zur Abfuhr stehen bleiben (§. 61), so muß die Torfmasse, welche beim Stiche im Moore zurückbleibt, in Abzug kommen (§. 35). Dann kommt in Abzug, was an Torfmasse bei dem Stechen selbst verloren geht (§. 47); dessen ist um so mehr, je mehr Holzwurzeln oder Holzstücke im Moore vorkommen, welche besonders ausgegraben werden müßen, wobei noch mehr von der Torfmasse zerbröckelt (§. 49). Weiter kommt in Abzug der Verlust,

---

[1] Moser II. 40. Torflager im Fichtelgebirg, welche vor der Entwässerung 12—15′ tief standen, haben jetzt kaum 8—10′ Tiefe, wo man sonst nur mit großer Vorsicht, um nicht einzusinken zu Fuß hinkommen konnte, wird der Torf mit Anspann abgefahren.

welcher sich bei den Arbeiten des Abtrocknens ergibt (§§. 52—53), welcher nur aus einem Durchschnitt von mehreren Jahren, während welcher Trockne und Näße gewechselt haben, entnommen werden kann [1]). Endlich kommt in Anschlag der Verlust an Torfmasse, wenn er nach dem Abtrocknen noch lange im Freien der Witterung ausgesetzt stehen (§. 59), oder wenn er in Magazinen gesammelt und aus diesen abgegeben werden muß (§. 60). Muß der Torf weit bis zum Orte des Verbrauchs verfahren werden, so ergibt sich auch hiebei noch ein Verlust (§. 62). Ein Theil dieser Verluste wird hinwegfallen, wo es sich lohnt Formtorf zu fertigen.

§. 78.

Der Vergleich des Ertrags eines Moores an Brennmaterial mit dem eines Waldes ist schon versucht worden. Im Allgemeinen läßt er sich indeß nie machen, sondern kann nur für ein jedes gegebenes Moor berechnet werden, dessen Fläche etwa noch dem Abstechen des Torfs zur Holzwirthschaft verwendet werden könnte. Die Zahlen über die Ausbeute an Torf aus den Mooren sind so abweichend, eben so die Zahlen, welche über den Werth des Torfs im Vergleiche zum Holz gegeben sind (§. 65), daß ganz falsche Zahlen gefunden würden, wollte man aus den bisher bekannt gewordenen auch nur Durchschnitte nehmen. Dabei ist noch zu beachten: Moser hält ein Torflager unter 4′ Tiefe nicht für stichwürdig; und nimmt 500 Jahre an bis wiederum ein stichwürdiges Torflager von 10—12′ Tiefe erzeugt wird [2]). Dau nimmt 300—400 Jahre an zur Wiedererzeugung eines Moors mit gutem Torfe [3]); der Torf, welcher jetzt benutzt wird ist zum Theil das Erzeugniß vieler Jahrhunderte, ja einiger Tausende von Jahren, daher die Beschaffenheit des Torfs, wie er aus den bestehenden Mooren gewonnen wird, besonders aus deren tiefern Lagen in der Zukunft nie mehr wird erhalten werden, wenn auch Torf wieder nachwächst [4]).

---

[1]) Moser I. 85. 1820 sind von 100 C′ frisch ausgestochener Torfmasse $36^5/_8$ C′ übrig geblieben, in sehr nassen Jahren 1821. 30,2 C′. Die Bekanntmachung mehrerer Erfahrungen darüber ist sehr zu wünschen. [2]) Moser I. 85. II. 99. [3]) Dau I. 228. II. 119. [4]) Siehe §. 25. Eben deßhalb ist Bekanntmachung des Brennwerthes dieser jungen Torfsorten im Vergleiche mit dem Holze sehr zu wünschen. Schon die §. 65 zusammengestellten Brennwerthe berechtigen zu diesem Schluß.

§. 79.

Ehe eine Fläche dem Torfstiche bestimmt wird, ist der Ertrag, welchen ihre dermalige Verwendung gibt, mit dem, welcher aus dem Torfstiche erwartet wird, zu vergleichen, sowie auch zu bestimmen, wozu dieselbe nach Abstich des Torfs verwendet werden kann. Ein Moor, welches dermalen nur schlechtes saures Gras abwirft, welches nur zur Streu gebraucht werden kann, wird leicht beim Torfstiche einen größern Ertrag abwerfen, sobald eine solche Nachfrage nach Brennmaterial ist, daß der Preis des Torfs höher als die Kosten der Gewinnung steht. Auch als schlechte Weide wird das Moor nur eine geringe Rente abwerfen. Es gibt indeß noch Moore in Gegenden, in welchen wegen Ueberflußes, daher geringen Preises des Holzes der Torfstich noch gar nicht lohnt, was sich erst in spätern Zeiten mit Abnahme der Waldungen oder Zunahme des Verbrauches an Brennmaterial ändert. Ist ein Moor aber bereits mit Torf so hoch aufgewachsen, daß es oben trockner ist, etwa auch durch Ueberschwemmungen mehr oder weniger mit Erde überführt, wodurch ein guter kräftiger Graswuchs darauf möglich, daher dasselbe bereits gute Wiese oder Feld ist, so kann der Vortheil aus dem Torfstiche leicht geringer sein, als der, welcher aus der bisherigen Verwendung bezogen wird [1]. Dabei

[1]) Die im Abstechen des Torfs bestimmte Moorfläche des Staatsguts Schleißheim bei München gab nach den Verhandlnngen der Kammer der Abgeordneten in Bayern 1837. IV. Beil. B. 328 und 1840. II. Beil. B. 356 folgende Erträgnisse aus dem Torfstiche.

	Einnahme.	Ausgabe.	Rest.
18³²/₃₃.	705 fl. 50 kr.	287 fl. 50½ kr.	+ 417 fl. 59½ kr.
³³/₃₄.	304 „ 36 „	163 „ 52½ „	+ 140 „ 44 „
³⁴/₃₅.	437 „ 52 „	50 „ 35½ „	+ 387 „ 16½ „
³⁵/₃₆.	543 „ — „	614 „ — „	— 70 „ — „
³⁶/₃₇.	765 „ — „	467 „ — „	+ 298 „ — „
³⁷/₃₈.	1940 „ — „	1262 „ — „	+ 678 „ — „
Summe	4696 fl. 18 kr.	2845 kr. 18½ kr.	1852 fl. — kr.

für jedes der 6 Jahre im Durchschnitt 308,66 fl. und da die zum Torfstiche bestimmte Fläche 400 Tagwerke betragen soll, 0,77 fl. vom Tagwerk als Rente einer Jahrhunderte hindurch, während welcher der Torf nachwuchs, unbenutzten Fläche.

wird es dann noch darauf ankommen, wozu die Moorfläche, wenn der Torf abgestochen ist, verwendet werden kann.

§. 80.

Ein Moor kann nach dem Abstechen des Torfs verschiedenartig verwendet werden. Ist die Fläche so kesselförmig im ganzen oder stellenweise, daß das Wasser daraus nicht abgeleitet werden kann, lohnen auch die örtlichen Verhältniße eine andere Verwendung der Fläche, oder eine deßhalb nothwendige Ausfüllung der Kessel nicht, so können dieselben vielleicht als Teiche zur Zucht von Fischen dienen, und dabei oder auch ohne dieselbe kann die Wiedererzeugung des Torfs statt finden. Trifft dieses eine Fläche, welche vorher gute Wiese oder Feld war, so kann durch den Ausstich des Torfs mehr verloren gehen, als gewonnen wird.

§. 81.

Kann das Wasser abgeleitetet werden, ist nach Abstich des Torfs der Untergrund zu Feld oder Wiese geeignet, oder auch zur Holzzucht, so wird der Torfstich nebst dem Gewinne daraus auch den gewähren, daß dadurch diese Möglichkeit herbeigeführt wird. Dieser Vortheil allein kann schon zum Torfstiche, wenn er für sich auch keine Rente abwirft, vielleicht noch Aufwand veranlaßt, bewegen. Der Torfstich wird hier als Mittel zur Kultivirung vorgenommen (§. 76 Anmerk.) [1]. Keine Fläche, welche eine andere Verwendung nach ihren örtlichen Verhältnissen zuläßt, wird wieder Jahrhunderte, ohne eine Rente von ihr während derselben beziehen zu wollen, liegen bleiben, um nach deren Verlauf eine so magere Rente, wie sie verhältnißmäßig zur Zeit des Zuwartens der Torfstich abwirft, und immer abwerfen wird, zu erhalten. Diesem entspricht auch die Erfahrung [2].

---

[1]) Die Donaumoos-Kultur in Bayern begonnen 1790. [2]) Dau II. 122. In Seeland werden bedeutende Flächen Hochmoore, welche auf Wiesenmooren ruhen, nach Abgrabung der ersten in gute Wiesen umgewandelt, und so der Nachwuchs der Hochmoore gehemmt. Moser II. 99. Zu einer neuen Torferzeugung auf ausgetorften Gründen ist keine Hoffnung vorhanden. Wedekind, Freih. v., neue Jahrbücher der Forstkunde XXIII. H. 1841. 60.

§. 82.

Nach allem diesem wird es sich beim Beginnen des Torfstichs in einem Moore in der Regel nur von der Zeit handeln, während welcher der vorhandene Torf ausgestochen und benutzt werden soll. Diese kann nach dem Absatze, nach der Dringenheit der Verwendung der Fläche zu andern Bestimmungen geregelt werden. Von einem nachhaltigen Torfstiche, bei welchen man, wenn der dermalige Vorrath ausgestochen ist, da wo der Stich begann, denselben wieder anfangen kann, wird mit äußerst seltenen Ausnahmen (§. 30) nicht die Rede sein können, da der Torfstich selbst manche jetzt mit Torf bedeckte Fläche auf die längste Zeit von dem Ueberfluß an Feuchtigkeit befreit, und so für diese auch den Nachwuchs des Torfs hemmt. Ein Torflager läßt sich vergleichen mit einem Wald in welchem alle Bestände gleichen Alters sind, daher die Zeit bestimmt wird, in welcher dieselben am vortheilhaftesten zur Benutzung gebracht werden, und jene nach deren Verlauf nach vollendetem Abtriebe, die Nutzung wiederholt eintreten kann. Aber ein Torflager so zu behandeln, daß es wie ein mit allen dem Umtriebe eines Waldes entsprechenden Altersklassen versehen ist, so daß die Nutzung nie unterbrochen wird, nie ausgeht, wird eine nur in den seltensten Fällen erreichbare Aufgabe sein, und nie mehr werden die jetzt vorhandenen Moore nach dem Abstiche des Torfs ihre dermalige Ausdehnung wieder erhalten.

§. 83.

Der Torfstich ist jedem auf seinem Eigenthume erlaubt [1]) mit Rücksicht auf etwaige polizeiliche Bestimmungen, welche auch bei dieser Wirth-

---

Die Torfmoore von Doberan werden sehr tief ausgestochen, und mittelst einer Dampfmaschine von Wasser befreit und die zuläßigen Stellen geebnet, mit Bunkerde bedeckt, dann mit Grassamen besäet um so diese wenigen Flächen als Wiese zu benutzen. Allg. Forst- und Jagdzeitung 1837. Nro. 51. Bei den Torfstichen in Ulm, Einsingen, Ehrenstein, Söflingen, Langenau, Rammingen, Asselfingen, Stotzingen u. s. w im ganzen etwa 3933 württemb. Morgen legt man die ausgestochenen Plätze zu Wiesen an. In Großkarolinenfeld in Oberbayern wird nach Abstich des Torfs der Boden mit Lehm vermischt, und dann zum Getreidebau benutzt.

[1]) Mittermaier, Grundsätze des gemein. deutschen Privatrechts 5. Ausgabe I. Abtheilung 560.

schaft nothwendig sind. Eine Ausnahme ist es, wenn, wie im Fürstenthum Lübeck [1]) und in einem Theil von Kurhessen [2]) der Torf zu den Regalien gerechnet wird. Besteht bei einer unter mehrere vertheilten Moorfläche ein Ueberfahrtsrecht in Bezug auf eine etwaige Grasnutzung, so kann dieses nicht auf die Abfuhr des Torfs ausgedehnt werden, wozu eine Weggerichtigkeit nothwendig ist.

§. 84.

Der Torfstich, überhaupt die Wirthschaft mit den Mooren, ist für das Volksleben und für die Volkswirthschaft insbesondere wichtig.

a) Die Feuchtigkeit als eine der Hauptursachen der Entstehung der Moore und die in ihnen unausgesetzt fortgehende faulende Verkohlung haben auf die Witterung und auf die Gesundheit einen bedeutenden, meist nachtheiligen Einfluß.

b) Die Benutzung einer Fläche auf Torferzeugung gehört in der Regel zu den am wenigsten einträglichen; Gewinnung des Torfs ist daher in den meisten Fällen als Anfang der Kultivirung der Flächen zu betrachten. (§§. 69. 79).

c) Der Torf kann zur Befriedigung menschlicher Bedürfnisse, besonders als Heitzungsmaterial sehr wichtig werden [3]).

d) Durch die Gewinnung des Torfs an einzelnen Stellen einer zusammen-

---

[1]) Archiv für Forst- und Jagdgesetzgebung IV. 1. 1837. 7.

[2]) Schwäb. Merkur 1843. No. 45. Nach althessischem Rechte gehört der Torf zum Bergregale, nicht so im Fulda'schen und Hanau'schen.

[3]) Auf dem Revier Zellhausen, Großherzogthum Hessen, wurden 1837 gegen 18 Millionen Torfstücke geformt. Wedekind, Frh. v., neue Jahrbücher der Forstkunde XIV. 1838. 180. Die Einnahme von den hannover'schen Domänenforsten fiel $18^{36}/_{37}$ weil wegen zunehmendem Torfverbrauch die Holzpreise sanken. Allg. Zeitung, 1837. Beilage 381 — 82. Als das Linumer Moor, welches Berlin und die Umgegend mit Torf versah, 1838 erschöpft war, stiegen die Holzpreise plötzlich. In der Provinz Kurland ist Holzmangel, daher wird Torf benutzt. 29 Familien Kronbauern haben dadurch in 6 Jahren 71,409 Rubel erspart. Allg. Zeitung, Beilage 1838 vom 4. Dez. Es ist kein Zweifel, daß zum Theil der Torfverbrauch in München bewirkt, daß die Brennholzpreise nicht in den Verhältnissen gestiegen sind, als die Bevölkerung und der Verbrauch an Brennmaterial zugenommen haben.

hängenden Moorfläche, kann derselbe an andern Stellen verdorben werden, so daß er zur Wärmeerzeugung unbrauchbar wird. (§. 30.)

§. 85.

Daraus ergibt sich die Nothwendigkeit, daß die Regierung die Bewirthschaftung der Moore beaufsichtigen und zum Theil leiten muß. Um hiefür einen sichern Grund zu gewinnen, thut ihr vor allem Kenntniß des Zustandes der in einem Lande vorhandenen Moore und ihres Eingreifens in das Volksleben und in die Volkswirthschaft insbesondere Noth, oder eine Moor- oder Torfstatistik [1]).

§. 86.

Die erste Frage wird sein: Soll die Regierung die Torferzeugung begünstigen? Da die Erzeugung des Torfs von einer ruhig stehenden Wassermasse und einer darin stets fortschreitenden faulenden Verkohlung abhängt, hiedurch aber die Luft ungesund wird, so möchte eher vom Standpunkte der Gesundheitspolizei aus dahin zu wirken sein, diese Erscheinung zu beseitigen, als sie durch Belassung der ausgestochenen Moore in dem Zustande, daß die Wiedererzeugung des Torfs möglich wird, zu erhalten, oder denselben wieder herbeizuführen [2]). Die Wiedererzeugung so guten Torfs, wie er jetzt aus den Mooren gewonnen wird, ist noch sehr zweifelhaft, scheint in jedem Falle eine viel längere Zeit zu fordern, als die des Holzes bei dem Umtriebe, bei welchem die größte Holzmasse gewonnen wird. Holzmoore werden in bevölkerten Ländern, wo das Holz gesucht ist, nicht mehr entstehen, auch andern Mooren das aus Waldungen früher zu ihrem schnellern Wuchse zugekommene nicht mehr zukommen, weil eine sorgfältigere Nutzung dieser stattfindet. Die meisten Moore können wenigstens

---

[1]) In Bayern wurde schon 1790 theilweise an Fertigung einer solchen Statistik gedacht. Döllinger, Sammlung der Forst- und Jagdverordnungen, III. 379. 1838 aber wurden die sämmtlichen Forstbehörden angewiesen, eine statistische Uebersicht der Aerarial-, Kommunal- und Privattorflager herzustellen. Zeitschrift f. das Forst- und Jagdwesen, neuere Folge I. 2. 1841. 69.

[2]) Archiv der Forst- und Jagdgesetzg. X. 2. 1841. 43. In dem bayr. Kreise Pfalz ist vorgeschrieben, daß bezüglich Sanitäts-polizeilicher Rücksichten sich mit den betreffenden Kantons-Physikaten zu benehmen sei.

einem sehr großen Theil ihrer Fläche nach als Wiesen, oder als Feld, oder als Wald verwendet werden, geben hiebei jährlich oder in kürzerer Zeit eine sicherere meistens größere Rente, als bei der Torferzeugung. Die zunehmende Bevölkerung fordert eine Erweiterung der Flächen zu jenen Verwendungen, und sie wird daher statt finden, sobald durch Abstich des Torfs und sonstige Anstalten die Hindernisse beseitigt werden können und beseitigt sind [1]. Alles dieses wird zur Folge haben, daß die Regierung die Torferzeugung nur da begünstigen wird, wo wegen Unmöglichkeit der Trockenlegung eine andere Verwendung der Fläche nicht möglich ist, wo jene aber möglich ist, der Torferzeugung eher entgegenwirken wird.

§. 87.

Die Regierung wird dahin zu wirken haben, daß der in den Mooren vorhandene Torf nicht ohne Noth verdorben, sondern erhalten und so wirthschaftlich als möglich benutzt werde. Belehrung über richtiges Verfahren bei dem Torfstiche, zum Theil durch Benutzung verbreiteter Volksblätter, zum Theil durch die Wirthschaft auf den Mooren, welche dem Staate angehören, werden hiezu vorzüglich dienlich sein; doch werden noch einige besondre Mittel zu diesem Zwecke ergriffen werden müssen. Hieher gehören Gesetze, durch welche die Ableitung des Wassers von den Mooren, in so weit sie nur über Grundstücke anderer statt finden kann, unterstützt wird; durch welche die Anlage von Wegen über fremde Grundstücke, in so weit nur über solche der Torf an die Orte des Verbrauchs gebracht werden kann, möglich wird. Ist ein Moor unter mehrere Eigenthümer getheilt, so muß die Bewirthschaftung der einzelnen Theile in Bezug auf Ableitung des Wassers, auf Belassung oder Herstellung von Abfuhrwegen in einander greifen, auch dahin gewirkt werden, daß nicht durch Stechen eines der Eigenthümer an einer Stelle das Wasser von den andern anderer Eigenthümer so abgezogen wird, daß hier der Torf, bevor er zum Stich kommt, verdirbt. Die Polizeibehörden müßen hier auf ein mehr gemeinschaftliches Wirthschaften, wie bei flurlichem Feldbaue, Wiesenwässerungen, zusammenhängenden unter mehrere Eigenthümer vertheilten Waldflächen hinwirken [2].

---

[1]) Papius die Holznoth und die Staatsforste 1840. 15. [2]) Für den bairischen Kreis Pfalz bestehen solche polizeiliche Bestimmungen vom 5. März 1811. Archiv der Forst- und Jagdgesetzgebung X. 2. 1841. 43.

§. 88.

Der Verbrauch des Torfs findet manche Hindernisse, welche theils auf Unkenntniß über dessen Werth, theils auf dem Mangel der nöthigen Einrichtungen beruhen. Was jenes Hinderniß betrifft, so wird sich dasselbe allmählig verlieren, wenn bei den Staatsanstalten, in öffentlichen Gebäuden, wo es nur immer wirthschaftlich zuläßig ist, vom Torf Gebrauch gemacht wird, um dadurch vielfache Beispiele aufzustellen. Da der Torf sehr verschiedene Grade der Brauchbarkeit bei der Verwendung als Brennmaterial besitzt, besonders im Vergleiche zum Holze, so dürfte die Regierung, um Täuschungen und daraus entstehendes Mißtrauen, und um Schaden zu verhindern, Versuche über die Fähigkeit des Torfs jedes Moores, Wärme zu erzeugen, anstellen lassen, und selbst wieder bei jedem Moore in Bezug auf die verschiedenen darin vorkommenden Torfsorten und das Verhältniß, in welchem diese gewöhnlich auf die Märkte zum Verkaufe gebracht werden, und den Erfolg dieser Versuche bekannt machen. Bei den zur Förderung des technischen Unterrichts vielfach verbreiteten und noch immer sich vermehrenden chemischen Laboratorien, wäre hiezu wo es Noth thut, leicht Gelegenheit gegeben oder mit einem geringen Aufwande herzustellen. Solche Versuche anzustellen wird sich selbst für die Gewerbe, welche viel Brennmaterial verbrauchen, lohnen. Unter der allgemeinen Bezeichnung Regierung sind auch die Vorstände jener Gemeinden verstanden, in welchen Torf verbraucht werden könnte, oder wirklich zu Markt gebracht wird. Was das andere Hinderniß betrifft, daß nämlich die zum Torfverbrauch nöthigen Einrichtungen besonders bei Feuerungsanstalten mangeln, so wird die Regierung deren Herstellung in jeder Weise zu befördern haben und eben in öffentlichen Gebäuden Muster davon aufstellen [1]).

§. 89.

Moore, welche Staatseigenthum sind, werden wie andere Staatsgüter so behandelt werden, daß dadurch das Volksleben und die Volkswirthschaft besonders unterstützt und gefördert wird, und soweit es damit verträglich

---

[1]) Auch Einzelne können hierin vortheilhaft wirken, wenn sie den frühern Bedarf an Holz und den Aufwand dafür vergleichend mit ihrem dermaligen Bedarf an Torf und den Aufwand dafür bekannt machen.

ist, die möglichst größte Rente zur Deckung des Staatsbedarfs davon gezogen werde. Die Benutzung von Flächen zum Torfstich kann daher für die Regierung oder für Gemeindeverwaltungen selbst mit unmittelbarem Verluste (§. 79) zur Nothwendigkeit werden, daher es ihnen auch möglich sein muß, dazu geeignete Grundstücke von Eigenthümern, welche den Torf nicht selbst wollen stechen lassen, gegen deren volle Entschädigung zu erwerben. Ist eine Torfgewinnung auf Staatsgut möglich und nothwendig, so möchte es in den meisten Fällen am zweckmäßigsten sein, diese von Seiten und auf Kosten der Regiernng selbst zu betreiben, ähnlich wie die Bewirthschaftung der Staatswaldungen, damit der möglichst vortheilhafte planmäßige Betrieb wirklich statt finde; erst die abgetorften Flächen in so weit ihre Beibehaltung als Staatsgut nicht entsprechend wären, würden dann zu anderer Benutzung abgegeben werden.

§. 90.

Während der Dauer der Benutzung der Moore zur Torfgewinnung wird die Regierung sowohl polizeilich als finanziell thätig zu wirken haben, daß die Holzwirthschaft im Staate so schonend behandelt, verbessert und wo es nothwendig und thunlich ist, so erweitert werde, daß wenn die Moore ausgestochen sind, der Bedarf durch erhöhten Ertrag der Holzwirthschaft gedeckt werden kann, sonst wird die Noth größer, als sie war zur Zeit, wo man sich, um ihr zu steuern, zum Beginnen des Torfstichs veranlaßt fand.

§. 91.

Moore, so lange sie nicht durch Streunutzung, als Weide, Wiese, Feld, Wald eine steuerbare Rente abwerfen, müßen als Oedungen oder unausgetrocknete Sümpfe steuerfrei bleiben [1]). Waren sie schon vor der Torfgewinnung wegen irgend einer Rente, welche sie abwarfen, besteuert, so wird die Steuergröße auch während der Gewinnung beizubehalten sein, da diese Gewinnung in den meisten Fällen eine vorübergehende ist, daher

[1]) Grundsteuergesetz für das Königreich Bayern vom 15. Aug. 1828. §. 36.

auch nur eine vorübergehende Rente abwirft [1]). Sind Flächen abgetorft dann kann ihre Besteurung je nach der nachhaltigen Verwendung, welche sie erhalten und den Ertrag, welchen sie dabei abwerfen, festgesetzt werden, wobei, besonders wenn sie der Holzwirthschaft gewidmet werden, noch Belassung von Freijahren entsprechend sein wird [2]). Es kann aber auch vorkommen, daß solche Moore, welche früher einen Ertrag gaben, daher besteuert waren, nach dem Abstiche als Oedungen oder unausgetrocknete Sümpfe auf eine unberechenbare Zeit hinaus dastehen, daher während dieser wieder unbesteuert bleiben müßen. (§. 80.)

§. 92.

Die Bewirthschaftung der Staatsmoore wird, wenn sie nicht von den Staatswaldungen zu entfernt liegen, oder die Arbeiten so vielfach sind, daß dadurch ein eigenes für sie bestimmtes Personale beschäftigt werden kann, am zweckmäßigsten dem Forstpersonale übertragen, besonders auch weil beide Wirthschaften in Befriedigung eines gleichen Bedarfs so sehr in einander greifen [3]). Dieses Personale kann dann auch in Bezug auf andere Moore als Sachverständige zur Ausführung polizeilicher Maaßregeln mitwirken. Ein vollständiger Unterricht in Bezug auf diesen Wirthschaftszweig wird daher auch am zweckmäßigsten an den Anstalten gegeben, welche zur Bildung von Forstwirthen bestimmt sind, auch landwirthschaftliche Lehranstalten sind hiezu ganz geeignet und wenn derselbe auch an diesen ertheilt wird, so wird eine richtigere Kenntniß über diesen Zweig der Volkswirthschaft nur um so schneller und weiter verbreitet werden.

---

[1]) Daselbst §. 34. Hier wird bestimmt, Torfstechereien sollen in die geeignete Klasse der Ortsflur gesetzt werden. [2]) Papius die Grundsteuer von der Holzwirthschaft. 1842 §. 38. [3]) In dem bayr. Kreise Pfalz ist dieses so angeordnet. Verordnung vom 5. März 1841. welche sich schon auf eine frühere vom 18. April 1816 bezieht. Archiv der Forst- und Jagdgesetzgebung X. 2. 1841 43. Auch die bayrische Forstdienstinstruktionen vom Jahre 1812 nehmen diese Besorgung als Regel an.

Inhalt.

		Seite
Vorrede		3
§. 1.	Was ist Torf	5
§. 2.	Alter der Torfbenutzung	5
§. 3.	Schriften über den Torf	5
§. 4.	Bestandtheile des Torfs auf nassem Wege gefunden	7
§. 5.	Bestandtheile des Torfs auf trocknem Wege gefunden	8
§. 6.	Entfernte Bestandtheile des Torfs	9
§. 7.	Bestandtheile der Asche	10
§. 8.	Gewicht des Torfs	10
§. 9.	Pflanzen, welche den Torf vorzüglich bilden	11
§. 10.	Kennzeichen des Vorhandenseins des Torfs	12
§. 11.	Arten der Entstehung der zur Torfbildung nothwendigen Feuchtigkeit	13
§. 12.	Verschiedene Arten der Moore	13
§. 13.	Wiesenmoore	14
§. 14.	Hochmoore	14
§. 15.	Holzmoore	15
§. 16.	Meermoore	16
§ 17.	Bergwerkstorf	16
§. 18.	Torfsorten der Wiesenmoore	17
§. 19.	Torfsorten der Hochmoore	17
§. 20.	Torfsorten der Holzmoore	18
§. 21.	Vermischung der Sorten in einem Moore	18
§. 22.	Erden, Metalle im Torf	18
§. 23.	Verbreitung der Torfbildung	19
§. 24.	Alter und Tiefe der Moore	19
§. 25.	Zuwachs des Torfs	20
§. 26.	Verschiedenes Verfahren bei der Gewinnung des Torfs.	22
§. 27.	Mittel zur Ableitung des Wassers	23
§. 28.	Untersuchung der Abweichung des Torflagers und dessen Untergrundes von der wagrechten Fläche	24
§. 29.	Jahreszeit für die Torfgewinnung	24
§. 30.	Beginnen und Fortschreiten der Torfgewinnung auf dem Moore	25
§. 31.	Fortsetzung	25
§. 32.	Stelle zum Beginnen der Torfgewinnung mit Rücksicht auf Wiedererzeugung	26
§. 33.	Torfgewinnung aus kesselförmigen Vertiefungen	26
§. 34.	Wiedererzeugnug des Torfs durch Beförderung eines Pflanzenwuchses	27
§. 35.	Wiedererzeugung des Torfs durch Ausstechen des vorhandenen in Gruben oder Gräben	27
§. 36.	Ruhe ist zur Wiedererzeugung nothwendig	28
§. 37.	Abheben der Rasendecke	29
§. 38.	Abstechen in Gräben und Wänden	29
§. 39.	Wagrechtes Stechen des Torfs. Arbeit mit dem Stecheisen	30
§. 40.	Arbeit mit dem Aufleger	30
§. 41	Arbeit mit der Setzgabel	31
§. 42.	Schlagkarren nud andere Werkzeuge	31

Seite
§. 43. Maße der Stücke beim wagrechten Abstiche 32
§. 44. Senkrechtes Stechen 32
§. 45. Tiefe des jedesmaligen Abstichs 34
§. 46. Vergleichung des wagrechten mit dem senkrechten Abstiche . . 34
§. 47. Fortsetzung 35
§. 48. Schöpfen des Torfs aus dem Wasser. 36
§. 49. Ausgraben vorkommender Holzstücke 36
§. 50. Fertigung des Formtorfs 37
§. 51. Abtrocknen durch Aufstellen in Wänden am Grabenrand . . . 38
§. 52. Abtrocknen in Wänden vom Grabenrand entfernt 38
§. 53. Abtrocknen durch einzelnes Aufstellen auf dem Boden und in Hohlhausen 39
§. 54. Abtrocknen auf Gerüsten 40
§. 55. Zeit zum Abtrocknen 40
§. 56. Raum und Gewichtsverlust beim Abtrocknen 41
§. 57. Dörren des Torfs 42
§. 58. Pressen des Torfs 42
§. 59. Aufbewahrung des Torfs im Freien 43
§. 60. Aufbewahrung in Magazinen 43
§. 61. Löhnung der Arbeiter bei der Torfgewinnung 44
§. 62. Transport des Torfs 45
§. 63. Verwendung des Torfs 46
§. 64. Verwendung zur Feuerung 46
§. 65. Vergleichung des Torfs mit dem Holze 47
§. 66. Preisverhältniß des Torfs zum Holze 49
§. 67. Verwendung des Torfs zur Feuerung bei Gewerben . . . 50
§. 68. Maße bei dem Torfverkauf 50
§. 69. Verpachtung der Torfgewinnung 51
§. 70. Verkohlung des Torfs 51
§. 71. Verkohlung in Oefen 52
§. 72. Verkohlung in Meilern 53
§. 73. Verwendung des Torfs zur Streu in Stallungen 54
§. 74. Verwendung des Torfs allein als Dünger 54
§. 75. Verwendnng zur Bereitung von Mengedünger 55
§. 76. Torfasche als Dünger 55
§. 77. Untersuchung eines Moores auf seinen nutzbaren Torfvorrath . . 56
§. 78. Vergleichung des Torfzuwachses mit dem Holzzuwachse . . . 57
§. 79. Rücksicht auf Verwenduug der Fläche vor und nach der Torfgewinnung 58
§. 80. Moore, von welchen nach Abstich des Torfs das Wasser nicht abgeleitet werden kann 59
§. 81. Moore, von welchen nach Abstich das Wasser abgeleitet werden kann 59
§. 82. Nachhaltige Torfgewinnung 60
§. 83. Das Recht zum Torfstich 60
§. 84. Die Torferzeugung und Torfgewinnung in Bezug auf das Volksleben 61
§. 85. Herstellung einer Torfstatistik 62
§. 86. Soll die Regierung die Torferzeugung begünstigen 62
§. 87. Polizeiliche Leitung der Torfgewinnung 63
§. 88. Polizeiliches Eingreifen in den Torfverbrauch 64
§. 89. Behandlung der Moore, welche Staatsgut sind 64
§. 90. Betrieb der Holzwirthschaft während der Torfgewinnung . . . 65
§. 91. Besteurung der Moore 65
§. 92. Amtliche Verhältniße der Torfwirthschaft im Staate 66

BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS

Berichtigungen:

§. 9.	Zeile 7.	statt	Hottoria	lese	Hottonia.
das.	„ 9.	„	Nymphaa	„	Nymphæa.
S. 12.	„ 1.	„	ganthes	„	yanthes.
das.	„ 7.	„	Scrupholaria	„	Scrophulacia.
§. 15.	„ 6.	„	mit Modererde	„	zu Modererde.
§. 30.	„ 8.	„	die	„	den.
das.	„ 18.	„	ein	„	sein.
§. 32.	„ 8.	„	gmdert	„	gemindert.
§. 34.	„ 7.	„	nun	„	nur.

§. 37. „ 11. nach ähnlich, ist beizusetzen, in durchkreuzender Richtung.

S. 31. oben statt 13 lese 31.

§. 53. „ 15. „ liegen „ liegend.

Von dem Verfasser sind folgende Schriften erschienen:

Die verschiedenen Betriebsarten der Holzwirthschaft. Aschaffenburg, 1820. Programm.

Die Beschreibung der natürlichen Verhältnisse der Holzwirthschaft. Aschaffenburg, 1822. Programm.

Ueber die Bildung des Forstmannes. Aschaffenburg, 1823.

Ueber Forstpolizei. Aschaffenburg, 1824. Programm.

Der Holzwuchs in der Natur. Mainz, 1826.

Die Holzwirthschaft. Mainz, 1827.

Beiträge zur Lehre von der Waldwerthberechnung. Aschaffenburg, 1827. Programm.

Die Ordnung der Holzwirthschaft. Bamberg und Aschaffenburg, 1829.

Die Holznoth und die Staatsforste. München, 1840.

Die Grundsteuer von der Holzwirthschaft. Frankfurt am Main, 1842.

In demselben Verlage sind erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen folgende interessante

Forstwirthschaftliche Schriften:

Beiträge zur praktischen Forst- und Floßhandels-Wissenschaft, mit Kpf. gr. 8. 10 ggr. od. 40 kr.

Braun, G., der angehende Förster und Jäger, oder Beantwortung der Fragen des Königl. Preußischen Staatsraths ꝛc. ꝛc. Hrn. G. L. Hartig, über das Forst- und Jagdwesen. Ein nützliches Handbuch für Forst- und Jagdkandidaten, auch alle Liebhaber dieser Wissenschaft, gr. 8. 2. Auflage. Preis Rthlr. 1. 16 ggr. oder 2 fl. 30 kr.

Burgsdorff, F. A. L. v., Abhandlung vom Umwerfen oder Ausroden der Waldbäume, mit Zusätzen von D. C. W. J. Gatterer, gr. 8. 4 ggr. oder 15 kr.

Drais, F. v. u. F. v. Weitershausen, Abhandlung vom Lerchenbaum, mit Anmerk. und Zusätzen v. D. C. W. J. Gatterer, gr. 8. 9 ggr. oder 26 kr.

Gatterer, D. C. W. J., allgemeines Repertorium der ganzen Forstwirthschaftlichen Literatur, nebst beigefügten kritischen Bemerkungen über den Werth der einzelnen Schriften: 2 Bände, gr. 8. 1 Rthlr. 16 ggr. oder 2 fl. 30 kr.

Jeitter, J. M., Jagd-Katechismus für Lehrlinge der Jagdwissenschaft, Jäger, Forst- und Jagddiener, auch alle Liebhaber des Jagdwesens, gr. 8. 1 Rthlr. 12 ggr. oder 2 fl. 15 kr.

— — Jagd-Katechismus, Abbildungen zu demselben, enthaltend alle jagdbare Thiere, mit ihren Fährten und Spuren, Jagdhunde und Jagdgeräthschaften, bestehend in 21 Steindrucktafeln in Folio. 1 Rthlr. 12 ggr. oder 2 fl: 15 kr.

Moser, W. G. v., Forstarchiv zur Erweiterung der Forst- und Jagdwissenschaft und der Forst und Jagdliteratur, 30 Bände m. Kpf gr. 8. 29 Rthlr. 8 ggr. oder 44 fl. herabges. Preis 9 Rthlr. oder 13 fl. 30 kr.

Nachricht authentische, von dem im Sommer 1800 ausgebrochenen Brande im württembergischen Schwarzwalde, mit Anmerk. von D. C. W. J. Gatterer, mit 1 Kärtchen, gr. 8. 3 ggr. oder 12 kr.

Schott, J. H. L., Anweisung zur Meßung der Bäume in Rücksicht ihrer Höhe und Dicke, nebst genauer Darstellung des Inhalts und Werths in tabellarischer Hinsicht, nebst einer Kupfertafel, gr. 8. 3 ggr. oder 12 kr.

Seutter, J. G. Freih. v., vollständiges Handbuch der Forstwirthschaft, 1r Band, gr. 8. 3 Rthlr. oder 4 fl. 30 kr.

— Dasselbe unter dem Titel: Allgemeine Ansicht der Forstwissenschaft und Regeln der Holzzucht und Holzverwerthung, gr. 8. 3 Rthlr. oder 4 fl. 30 kr.

Seutter, J. G. Freih.. v, vollständiges Handbuch der Forstwissenschaft, 2r Bd. mit einer Tab. gr. 8. 2 Rthlr. 16 ggr. oder 4 fl. dieser 2te Band auch unter dem Titel Forstbotanik, oder Beschreibung aller im Freien des deutschen Klimas vegetirenden Holzpflanzen. Nach einem neuen, auf allgemein sich darstellende äußere Unterscheidungszeichen begründeten Systeme der Zusammenstellung verwandter Geschlechter und Arten; nebst einer Tabelle, gr. 8. 2 Rthlr. 16 ggr. oder 4 fl.

— — über Wachsthum, Bewirthschaftung und Behandlung der Buchwaldungen, ein Beitrag zur Forstwissenschaft, gr. 8. 9 ggr. oder 36 kr.

— — Entwurf der Grundsätze über den Bestand und jährliche Benutzung sämmtlicher Ulmischer Waldungen, gr. 8. 8 ggr. oder 30 kr.

— — Grundsätze der Werths-Bestimmung der Waldungen und ihre Anwendung zu Würdigung des Werthes der Forstwissenschaft eines Staates, gr. 8. 18 ggr. oder 1 fl. 12 kr.

Seylers, Andr., Abhandlung vom Anbau des unächten Akazien- und des Bohnenbaums, gr. 8. 5 ggr. oder 20 kr.

Späth, J. L., Abhandlung über den forstlichen Zuwachs und Gehaubestimmung; ein Beitrag zu der Anleitung, die Mathematik und physikal. Chemie auf das Forstwesen und forstliche Camerale nützlich anzuwenden, gr. 8. 6 ggr. oder 24 kr.

Sponeck, Reichsgraf von, über den Zustand und die forstliche Behandlung des württembergischen Schwarzwaldes, gr 8. 6 ggr. oder 24 kr.

— — über die Beschaffenheit, Entstehung und Kultivirung der Sümpfe, oder sogenannten Missen in Gebirgsforsten, gr. 8. 2 ggr. oder 8 kr.

Von den höchst schlimmen Folgen des übertriebenen Jagdwesens in Deutschland, und den hierüber angenommenen Grundsätzen der Reichsgerichte, gr. 8. 6 ggr. oder 24 kr.

Walther, F. L., einige Bemerkungen über die wissenschaftlichen Eintheilungen der Holzarten. Nebst 11 Tabellen, gr. 8. 8 ggr. od. 30 kr.

Ferner ist im gleichen Verlage neu erschienen:

Tennecker, S. von, die Fertigung der **Sättel** und **Geschirre**, das Satteln, Packen und Beschirren und die Erkenntniß und Heilung der **Sattel- und Geschirrdrücke**. Ein Lesebuch für Offiziere und Unteroffiziere der Reiterei und des Trains, Stallvorsteher, Postmeister, Oekonomen, Cur- und Fahnenschmiede, und jeden Besitzer von Pferden überhaupt. 8. br. 21 ggr. oder 1 fl.30 kr.

Ulm,
Stettin'sche Verlags-Buchhandlung.
1845.

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Papius, Kaspar,

Die Lehre vom Torf

Ulm 1845

Oecon. 1365 mdc
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10298148-1